



OBRÓBKA DREWNA

WŁODZIMIERZ ŁABANOWSKI

TARTAK I STOLARNIA

Lista kontrolna z komentarzem

Materiał pomocniczy dla pracodawców



OBRÓBKA DREWNA

WŁODZIMIERZ ŁABANOWSKI

TARTAK I STOLARNIA

Lista kontrolna z komentarzem

Materiał pomocniczy dla pracodawców

Lista kontrolna
Włodzimierz Łabanowski

Opracowanie typograficzne i łamanie
Barbara Charewicz

Opracowanie redakcyjne
Magdalena Regulska-Kiwak

Projekt graficzny serii wydawniczej
Hand Made Sp. z o.o.

Projekt okładki
Dorota Zajęc

Copyright © Państwowa Inspekcja Pracy 2017

Wydanie 2 / 2017

Stan prawny na 1 stycznia 2017 r.

Państwowa Inspekcja Pracy
Główny Inspektorat Pracy
Departament Prewencji i Promocji

www.pip.gov.pl

WSTĘP

SZANOWNY CZYTELNIKU,

Jeżeli masz firmę zajmującą się produkcją wyrobów tartacznych lub wyrobów z drewna, to niniejsza publikacja jest adresowana do Ciebie.

Przetwórstwo drewna powszechnie uważane jest za branżę szczególnie niebezpieczną, bowiem występują w niej liczne zagrożenia wypadkowe. Przy obróbce drewna z użyciem maszyn dochodzi co roku do wielu wypadków przy pracy – zwłaszcza do ciężkich. Głównymi przyczynami tych zdarzeń są: bezpośredni kontakt rąk operatora z wirującym narzędziem, odrzut obrabianego materiału, pochwycenie i wciągnięcie lub wplątanie części ciała w ruchome elementy maszyn. Skala wypadków oraz ich konsekwencje wymuszają u pracodawców konieczność profesjonalnego i odpowiedzialnego zachowania. Bardzo ważne jest właściwe organizowanie i nadzorowanie prac oraz ciągłe egzekwowanie od pracowników właściwych, zgodnych z przepisami, sposobów wykonywania powierzonych zadań. Praca w tartaku i zakładzie stolarskim będzie tym bezpieczniejsza, im większa będzie świadomość i odpowiedzialność zarówno pracodawców, jak i pracowników.

Chciałbyś sprawdzić, czy Twoja firma spełnia standardy bezpieczeństwa pracy? Czy działa zgodnie z obowiązującymi przepisami? A może poszukasz wiedzy, która pozwoli Ci wprowadzić nowe rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo pracy oraz wyeliminować istniejące zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników? Chciałbyś także prowadzić zakład wzorcowy pod względem warunków

pracy, który będzie przykładem dla innych, a jednocześnie docenią go pracownicy? Dobrze trafiłeś! Ten poradnik przygotowany jest właśnie dla Ciebie. Przekazujemy do Twoich rąk wydawnictwo zawierające zbiór uporządkowanych, pogrupowanych problemowo pytań. Jeśli odpowiesz na nie, dowiesz się, jak poprawić stan bezpieczeństwa w Twoim zakładzie, zidentyfikujesz występujące zagrożenia oraz nieprawidłowości, a to pomoże w podjęciu decyzji o wprowadzeniu niezbędnych zmian. Uzpełnieniem listy pytań są praktyczne wskazówki i komentarze oparte na przepisach prawa pracy. Publikacja przygotowana została na podstawie wiedzy zdobytej podczas wieloletniej praktyki inspektorskiej. Poradnik pomoże w rozpoczęciu działań na rzecz dostosowania Twojego zakładu do obowiązującego prawa pracy, w szczególności do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy większości komentarzy do pytań z listy kontrolnej pojawiają się odnośniki do odpowiednich aktów prawnych. W przypadku wątpliwości interpretacyjnych możesz skorzystać z porady inspektorów pracy – adresy i telefony okręgowych inspektoratów pracy znajdziesz na stronie internetowej www.pip.gov.pl.

LISTA KONTROLNA

JAK KORZYSTAĆ Z LISTY KONTROLNEJ Z KOMENTARZEM

W celu dokonania samokontroli udziel odpowiedzi **Tak** lub **Nie** na postawione w liście pytania.

Jeśli na pytanie odpowiedziałeś **TAK** - oznacza to, że spełnione zostały wymagania określone w przepisach, i możesz przejść do następnego pytania. Jeśli odpowiedziałeś **NIE** - powinieneś przejść do komentarza, zapoznać się z nim i podjąć działania korygujące, by doprowadzić do stanu zgodnego z obowiązującym prawem.

WEŹ UDZIAŁ W PROGRAMIE PREWENCYJNYM PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI PRACY

Poradnik jest podstawowym narzędziem dla przedsiębiorców zajmujących się produkcją wyrobów tartacznych i/lub wyrobów z drewna, którzy realizują w swoich zakładach program prewencyjny Państwowej Inspekcji Pracy.

Uczestnicy programu, po bezpłatnym szkoleniu przeprowadzonym przez inspektorów pracy, identyfikują przy pomocy listy kontrolnej problemy i nieprawidłowości występujące w zakładzie. Podczas trwania programu mogą skorzystać z pomocy doradcy - inspektora pracy. Wylimowanie nieprawidłowości podlega weryfikacji, a następnie zostaje udokumentowane zaświadczeniem Państwowej Inspekcji Pracy o ukończeniu programu prewencyjnego. Jeśli chcesz wziąć w nim udział, zgłoś się do okręgowego inspektora pracy na terenie Twojego województwa.

↓ W PRZYPADKU ODPOWIEDZI „TAK” PRZEJDŹ DO NASTĘPNEGO PYTANIA;
→ JEŚLI ODPOWIEDZIAŁEŚ „NIE”, SIĘGNIJ DO WSKAZANEGO KOMENTARZA
I SPRAWDŹ, CO POWINIENEŚ ZROBIĆ.

Lp.	Pytania dotyczące badanego zagadnienia	Odpowiedzi		Co powinno się wykonać, jeśli pojawi się odpowiedź „NIE”	Uwagi (termin realizacji)
		TAK	NIE		
I. STOSUNEK PRACY					
1.	Czy przed dopuszczeniem pracownika do pracy potwierdziłeś mu na piśmie ustalenia co do stron umowy, rodzaju umowy o pracę i jej warunków?	↓	→	Komentarz strona 10	
2.	Czy udzieliłeś pracownikowi pisemnej informacji o niektórych warunkach zatrudnienia, nie później niż w ciągu 7 dni od zawarcia umowy o pracę?	↓	→	Komentarz strona 11	
3.	Czy prowadzisz akta osobowe pracowników?	↓	→	Komentarz strona 11	
II. PRZYGOTOWANIE DO PRACY					
1.	Czy pracownicy mają aktualne orzeczenia lekarskie stwierdzające zdolność do pracy na zajmowanym stanowisku?	↓	→	Komentarz strona 12	
2.	Czy pracownicy zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy?	↓	→	Komentarz strona 13	
III. WYPADKI PRZY PRACY, SŁUŻBA BHP					
1.	Czy właściwie ustalono okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy?	↓	→	Komentarz strona 15	
2.	Czy podjęto odpowiednie działania w celu zapobieżenia podobnym wypadkom w przyszłości?	↓	→	Komentarz strona 17	
3.	Czy prowadzony jest na bieżąco rejestr wypadków przy pracy?	↓	→	Komentarz strona 18	
4.	Czy zapewniono środki i wyznaczono pracowników do udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej?	↓	→	Komentarz strona 19	
5.	Czy zadania służby bhp są realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami?	↓	→	Komentarz strona 19	
IV. OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO					
1.	Czy dokonano oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywanych pracach?	↓	→	Komentarz strona 21	
2.	Czy prowadzona jest dokumentacja oceny ryzyka zawodowego?	↓	→	Komentarz strona 22	

Lp.	Pytania dotyczące badanego zagadnienia	Odpowiedzi		Co powinno się wykonać, jeśli pojawi się odpowiedź „NIE”	Uwagi (termin realizacji)
		TAK	NIE		
IV. OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO cd.					
3.	Czy poinformowano pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną pracą i zasadach ochrony przed zagrożeniami?	↓	→	Komentarz strona 22	
V. CZYNNIKI SZKODLIWE, NIEBEZPIECZNE I UCIAŹLIWE					
1.	Czy przeprowadzono badania i pomiary rozpoznanych czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy (np. hałasu, pyłu)?	↓	→	Komentarz strona 23	
2.	Czy stężenie pyłu na stanowiskach roboczych, zwłaszcza pyłu drewna twardego, np. dębu i buku nie przekracza wartości dopuszczalnych?	↓	→	Komentarz strona 24	
3.	Czy dostarczono pracownikom środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy (np. hałasu, pyłu)?	↓	→	Komentarz strona 25	
4.	Czy przydzielone pracownikom środki ochrony indywidualnej są stosowane zgodnie z przeznaczeniem?	↓	→	Komentarz strona 26	
5.	Czy wyposażono pracowników w odzież roboczą bez odstających i luźno zwisających części oraz w obuwie robocze?	↓	→	Komentarz strona 27	
VI. POMIESZCZENIA I STANOWISKA PRACY					
1.	Czy pomieszczenia pracy mają właściwą kubaturę, powierzchnię i wysokość?	↓	→	Komentarz strona 28	
2.	Czy posadzka na stanowisku pracy jest równa, nieśliska i czysta?	↓	→	Komentarz strona 28	
3.	Czy zapewniono właściwe drogi komunikacyjne (dojścia i przejścia do stanowisk pracy)?	↓	→	Komentarz strona 29	
4.	Czy na stanowiskach pracy zapewniono prawidłowe oświetlenie?	↓	→	Komentarz strona 29	
5.	Czy w pomieszczeniach pracy zapewniono właściwą temperaturę?	↓	→	Komentarz strona 30	
6.	Czy w pomieszczeniach pracy zapewniono wymianę powietrza (ogólną wentylację naturalną i/lub mechaniczną)?	↓	→	Komentarz strona 30	
7.	Czy zapewniono pracownikom właściwe i dostatecznie wyposażone pomieszczenia higieniczno-sanitarne?	↓	→	Komentarz strona 31	

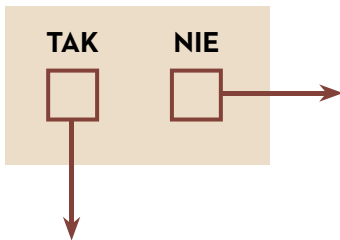
Lp.	Pytania dotyczące badanego zagadnienia	Odpowiedzi		Co powinno się wykonać, jeśli pojawi się odpowiedź „NIE”	Uwagi (termin realizacji)
		TAK	NIE		
VII. PROCESY PRACY					
1.	Czy opracowano wykaz prac szczególnie niebezpiecznych oraz szczegółowe wymagania przy ich wykonywaniu?	↓	→	Komentarz strona 32	
2.	Czy udostępniono pracownikom aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące wykonywanych prac (stanowiskowe instrukcje bhp)?	↓	→	Komentarz strona 33	
3.	Czy stanowiska pracy znajdujące się na zewnątrz pomieszczeń są odpowiednio zorganizowane?	↓	→	Komentarz strona 33	
4.	Czy zapewniono właściwą organizację pracy podczas procesu suszenia tarcicy?	↓	→	Komentarz strona 34	
5.	Czy impregnacja drewna jest wykonywana zgodnie z zaleceniami instrukcji producenta środka impregacyjnego?	↓	→	Komentarz strona 35	
6.	Czy są realizowane działania zapobiegające zagrożeniom pożarowym i wybuchowym?	↓	→	Komentarz strona 35	
VIII. URZĄDZENIA I INSTALACJE ENERGETYCZNE					
1.	Czy instalacje i urządzenia elektryczne mają potwierdzoną pomiarami ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, tj. ochronę przed dotykiem bezpośrednim i przy uszkodzeniu?	↓	→	Komentarz strona 37	
2.	Czy instalacje i urządzenia elektryczne są właściwie eksploatowane (np. czy przewody zasilania elektrycznego maszyn są należycie zabezpieczone)?	↓	→	Komentarz strona 38	
IX. MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE					
1.	Czy elementy sterownicze maszyn są łatwo rozpoznawalne (identyfikowalne)?	↓	→	Komentarz strona 39	
2.	Czy elementy sterownicze są usytuowane poza strefami zagrożenia i są zabezpieczone przed przypadkowym zadziałaniem?	↓	→	Komentarz strona 40	
3.	Czy wykluczono możliwość niespodziewanego i niezamierzonego uruchomienia się obrabiarki?	↓	→	Komentarz strona 40	
4.	Czy zapewniono sygnalizację ostrzegającą o uruchomieniu maszyny wielostanowiskowej (np. traka)?	↓	→	Komentarz strona 41	
5.	Czy na każdym stanowisku pracy maszyny znajduje się element służący do jej zatrzymania (STOP)?	↓	→	Komentarz strona 42	

Lp.	Pytania dotyczące badanego zagadnienia	Odpowiedzi		Co powinno się wykonać, jeśli pojawi się odpowiedź „NIE”	Uwagi (termin realizacji)
		TAK	NIE		
IX. MASZyny I URZĄDZENIA TECHNICZNE cd.					
6.	Czy obrabiarki z więcej niż jednym napędem są wyposażone w wyłącznik do zatrzymywania awaryjnego (np. w kształcie grzybka)?	↓	→	Komentarz strona 43	
7.	Czy czas zatrzymania zespołu roboczego jest krótszy niż 10 sekund?	↓	→	Komentarz strona 44	
8.	Czy obrabiarka ma zapewnioną stateczność (jest zabezpieczona przed niezamierzoną zmianą położenia)?	↓	→	Komentarz strona 45	
9.	Czy zapewniono właściwe i pewne mocowanie oraz prowadzenie obrabianego materiału?	↓	→	Komentarz strona 45	
10.	Czy mechanizmy napędowe są zabezpieczone przed dostępem do strefy zagrożenia (części ruchomych)?	↓	→	Komentarz strona 47	
11.	Czy strefa robocza (skrawania) jest należycie zabezpieczona przed dostępem do ruchomego narzędzia?	↓	→	Komentarz strona 48	
12.	Czy usytuowanie, wytrzymałość i mocowanie osłon oraz innych urządzeń ochronnych jest właściwe?	↓	→	Komentarz strona 51	
13.	Czy obracające się części obrabiarki nie posiadają wystających elementów?	↓	→	Komentarz strona 53	
14.	Czy obrabiany materiał jest zabezpieczony przed odrzutem?	↓	→	Komentarz strona 53	
15.	Czy szczelina między ruchomym narzędziem a nieruchomą częścią obrabiarki jest właściwa?	↓	→	Komentarz strona 55	
16.	Czy zapewniono skuteczne odprowadzenie pyłu i trocin (urządzenie odciągowe)?	↓	→	Komentarz strona 55	
17.	Czy maszyna jest oznakowana w sposób poprawiający bezpieczeństwo pracowników?	↓	→	Komentarz strona 56	
18.	Czy maszyna jest wyposażona w łatwo rozpoznawalne urządzenie do odłączania od źródła energii?	↓	→	Komentarz strona 57	
X. OBSŁUGA I KONTROLA MASZYN					
1.	Czy wyposażono operatora w narzędzia i pomoce warsztatowe odpowiednie do wykonywanych zadań?	↓	→	Komentarz strona 57	
2.	Czy prace naprawcze i konserwacyjne, w tym czyszczenia, są wykonywane podczas postoju maszyny?	↓	→	Komentarz strona 58	

Lp.	Pytania dotyczące badanego zagadnienia	Odpowiedzi		Co powinno się wykonać, jeśli pojawi się odpowiedź „NIE”	Uwagi (termin realizacji)
		TAK	NIE		
X. OBSŁUGA I KONTROLA MASZYN cd.					
3.	Czy maszyny niesprawne, uszkodzone i będące w naprawie są odłączone od zasilania i wyraźnie oznakowane?	↓	→	Komentarz strona 59	
4.	Czy prowadzone są systematyczne kontrole stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych?	↓	→	Komentarz strona 59	
5.	Czy nowa maszyna udostępniona pracownikowi spełnia wymagania dotyczące oceny zgodności (wymagania zasadnicze)?	↓	→	Komentarz strona 60	
XI. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE					
1.	Czy przestrzegane są normy dotyczące ręcznych prac transportowych?	↓	→	Komentarz strona 61	
2.	Czy stosowane środki transportu są we właściwym stanie technicznym?	↓	→	Komentarz strona 61	
3.	Czy drogi transportowe są dostosowane do środków transportu wewnętrznego i przewożonego ładunku?	↓	→	Komentarz strona 62	
4.	Czy substancje i mieszaniny chemiczne są przechowywane we właściwych i należycie oznakowanych opakowaniach?	↓	→	Komentarz strona 64	
5.	Czy materiały, narzędzia i inne przedmioty są składowane i magazynowane w miejscach do tego przeznaczonych?	↓	→	Komentarz strona 65	

I. STOSUNEK PRACY

1. Czy przed dopuszczeniem pracownika do pracy potwierdziłeś mu na piśmie ustalenia co do stron umowy, rodzaju umowy o pracę i jej warunków?



Zatrudnienie pracownika na podstawie stosunku pracy wymaga zawarcia z nim pisemnej umowy o pracę. Jeżeli umowa o pracę nie została zawarta z zachowaniem formy pisemnej, należy pamiętać, że pracodawca przed dopuszczeniem pracownika do pracy potwierdza pracownikowi na piśmie ustalenia co do stron umowy, rodzaju umowy oraz jej warunków.

art. 29 § 2 [1]

Większość prac wykonywanych w zakładach tartacznych i stolarniach, to prace w warunkach odpowiadających cechom stosunku pracy. Jeżeli zatrudniono osoby na podstawie umów cywilnoprawnych i wykonują one pracę pod kierownictwem pracodawcy lub pod kierownictwem osoby działającej w jego imieniu, na jego ryzyko gospodarcze, w wyznaczonym przez niego czasie i w określonym miejscu oraz jeśli ustalono im wynagrodzenie w formie godzinowej lub miesięcznej, to bez względu na nazwę zawartej umowy, zatrudnienie w tych warunkach jest zatrudnieniem na podstawie stosunku pracy.

art. 22 § 1, § 1¹ i § 1² [1]

Zatrudnienie pracownika może być realizowane na podstawie umowy o pracę zawartej na czas nieokreślony lub na czas określony. Każda z tych umów może być poprzedzona umową o pracę na okres próbny, nieprzekraczający 3 miesięcy. Celem umowy na okres próbny jest sprawdzenie kwalifikacji pracownika i możliwości jego zatrudnienia w celu wykonywania określonego rodzaju pracy. Jeżeli w trakcie trwania umowy o pracę na czas określony przedłużono okres jej trwania, tzn. przedłużono umowę aneksem, to w świetle przepisów prawa jest to kolejna umowa o pracę na czas określony. Okres zatrudnienia na podstawie umowy o pracę na czas określony, a także łączny okres zatrudnienia na podstawie umów o pracę na czas określony nie może przekraczać 33 miesięcy, a łączna liczba tych umów nie może przekraczać trzech. Jeżeli zatem zatrudniono pracownika na podstawie umowy o pracę na czas określony dłużej niż 33 miesiące lub jeżeli zawarto więcej niż 3 umowy na czas określony, oznacza to, że od dnia następującego po upływie 33 miesięcznego okresu lub od dnia zawarcia czwartej umowy o pracę na czas określony, pracownik jest zatrudniony na podstawie umowy o pracę na czas nieokreślony.

art. 25 § 1 i § 2, art. 25¹ § 1, § 2 i § 3 [1]

Każda umowa o pracę powinna określać strony umowy, rodzaj umowy oraz warunki pracy i płacy, w szczególności:

- 1) rodzaj pracy;**
- 2) miejsce wykonywania pracy;**
- 3) wynagrodzenie za pracę odpowiadające rodzajowi pracy, ze wskazaniem składników wynagrodzenia;**

4) wymiar czasu pracy;**5) termin rozpoczęcia pracy.**

W przypadku zawarcia umowy o pracę na czas określony, w celu zastępstwa pracownika w czasie jego usprawiedliwionej nieobecności w pracy lub w celu wykonywania pracy o charakterze dorywczym lub sezonowym, w umowie należy ten cel określić. Ponadto każda umowa powinna zawierać datę jej zawarcia i podpisy stron, potwierdzające akceptację ustaleń zawartych w umowie. Jeden egzemplarz umowy musi być dostarczony pracownikowi. Podpis pracownika na posiadanym przez pracodawcę egzemplarzu umowy jest potwierdzeniem akceptacji uzgodnionych warunków wykonywania pracy.

art. 29 § 1 i § 1¹ [1]

2. Czy udzieliłeś pracownikowi pisemnej informacji o niektórych warunkach zatrudnienia, nie później niż w ciągu 7 dni od zawarcia umowy o pracę?

TAK NIE

↓ →

Po podpisaniu z pracownikiem umowy o pracę, nie później niż w ciągu 7 dni od dnia jej zawarcia, pracodawca jest zobowiązany poinformować go na piśmie o:

- 1) obowiązującej go dobowej i tygodniowej normie czasu pracy,
- 2) częstotliwości wypłat wynagrodzenia za pracę,
- 3) wymiarze przysługującego mu urlopu wypoczynkowego,
- 4) obowiązującej go długości okresu wypowiedzenia umowy o pracę,
- 5) układzie zbiorowym pracy, którym pracownik jest objęty.

Jeżeli zatrudnionych jest więcej niż 20 pracowników, część informacji powinna być zawarta w regulaminie pracy. Jeśli pracodawca zatrudnia do 20 pracowników, nie ma obowiązku ustalania regulaminu pracy, natomiast musi on dodatkowo poinformować pracownika o obowiązujących w firmie ustaleniach dotyczących:

- pory nocnej,
- miejsca, terminu i czasu wypłaty wynagrodzenia,
- sposobu potwierdzania przez pracowników przybycia i obecności w pracy oraz usprawiedliwiania nieobecności w pracy.

art. 29 § 3 [1]

3. Czy prowadzisz akta osobowe pracowników?

TAK NIE

↓ →

Pracodawca ma obowiązek prowadzić dokumentację w sprawach związanych ze stosunkiem pracy oraz akta osobowe pracowników i przechowywać je w warunkach niegroźących uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Akta osobowe powinny być założone i prowadzone oddzielne dla każdego pracownika. Dokumenty przechowywane w tych aktach powinny być uporządkowane poprzez:

- podział na 3 części: A, B i C,
- ułożenie w porządku chronologicznym i ponumerowanie każdego z dokumentów przechowywanych w poszczególnych częściach akt,

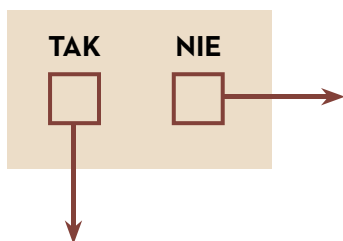
- sporządzenie wykazów dokumentów znajdujących się w poszczególnych częściach akt.

art. 94 pkt 9a i pkt 9b [1], § 6 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 [2]

W rozporządzeniu MPiPS z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie zakresu prowadzenia przez pracodawców dokumentacji w sprawach związanych ze stosunkiem pracy oraz sposobu prowadzenia akt osobowych pracownika [2] szczegółowo określono, jak ma wyglądać dokumentacja związana ze stosunkiem pracy oraz jakie dokumenty powinny być przechowywane w aktach osobowych.

II. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

1. Czy pracownicy mają aktualne orzeczenia lekarskie stwierdzające zdolność do pracy na zajmowanym stanowisku?



Nie można dopuścić do pracy pracownika bez aktualnego orzeczenia lekarskiego stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku w warunkach pracy opisanych w skierowaniu na badania lekarskie.

Wszystkie osoby przyjmowane do pracy i inni pracownicy przenoszeni na stanowiska pracy, na których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe, podlegają wstępnym badaniom lekarskim. Pracownicy podlegają także okresowym badaniom lekarskim, a w przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni (spowodowanej chorobą) – kontrolnym badaniom lekarskim. Okresowe i kontrolne badania lekarskie przeprowadza się w miarę możliwości w godzinach pracy. Za czas niewykonywania pracy w związku z przeprowadzanymi badaniami lekarskimi pracownik zachowuje prawo do wynagrodzenia.

art. 229 § 1, § 2, § 3 i § 4 [1]

Badanie profilaktyczne wstępne, okresowe i kontrolne przeprowadza lekarz posiadający stosowne uprawnienia (lekarz o specjalności medycyny pracy) na podstawie skierowania wydanego przez pracodawcę.

Skierowanie wydawane jest w dwóch egzemplarzach. Jeden otrzymuje osoba kierowana na badania. Wzór skierowania określono w załączniku nr 3a do rozporządzenia MZiOS z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy [3].

Skierowanie to powinno zawierać:

- określenie rodzaju badania profilaktycznego, jakie ma być wykonane (wstępne, okresowe lub kontrolne),

- określenie stanowiska pracy, na którym osoba ma być zatrudniona (w przypadku badań wstępnych) lub określenie stanowiska pracy, na którym pracownik jest zatrudniony (w przypadku badań okresowych i kontrolnych),
- opis warunków pracy uwzględniający informacje o występowaniu na stanowisku lub stanowiskach pracy czynników niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia lub czynników uciążliwych i innych wynikających ze sposobu wykonywania pracy, z podaniem wielkości narażenia oraz aktualnych wyników badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia, wykonanych na tych stanowiskach.

Więcej informacji na temat badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia znajdziesz w części V niniejszej publikacji.

W przypadku gdy pracownik będzie wykonywał pracę na kilku stanowiskach pracy, pracodawca powinien wskazać je w skierowaniu, w kolejności odpowiadającej potrzebom zakładu.

Zakres i częstotliwość (termin kolejnych) badań profilaktycznych określa lekarz przeprowadzający badania. Badanie profilaktyczne kończy się wydaniem orzeczenia lekarskiego stwierdzającego zdolność (brak przeciwwskazań) lub istnienie przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na określonym stanowisku pracy w warunkach pracy opisanych w skierowaniu na badania lekarskie.

Orzeczenia lekarskie (zaświadczenia) przechowuje się w aktach osobowych pracownika. W przypadku stwierdzenia przeciwwskazań zdrowotnych np. zakaz pracy „przy maszynach w ruchu”, pracodawca nie może dopuścić pracownika do tego rodzaju pracy.

§ 2, § 3 i § 4 [3]

2. Czy pracownicy zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↓

→

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

art. 237³ § 1 i § 2 [1]

Szczegółowe uregulowania dotyczące szkoleń bhp zostały określone w rozporządzeniu MGiP z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy [4].

Szkolenia bhp dzielimy na wstępne ogólne (instruktaż ogólny), wstępne stanowiskowe (instruktaż stanowiskowy) i okresowe.

Szkolenie bhp wstępne ogólne

Nowo zatrudniany pracownik przed dopuszczeniem do wykonywania pracy powinien przejść instruktaż ogólny (w wymiarze minimalnym 3 godzin lekcyjnych). Należy pamiętać, że przy ciągłości zatrudnienia pracownik odbywa instruktaż ogólny u danego pracodawcy tylko jeden raz przed dopuszczeniem go do pierwszego wykonywania pracy. Ponadto instruktaż ogólny przechodzą studenci odbywający praktyki studenckie i uczniowie szkół zawodowych odbywający praktyczną naukę zawodu. Instruktaż ogólny powinien zapoznać uczestników szkolenia z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i w regulaminach pracy, z przepisami

i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz z zasadami udzielania pierwszej pomocy. Instruktaż ogólny powinna przeprowadzać osoba wykonująca zadania służby bezpieczeństwa i higieny pracy lub pracownik wyznaczony przez pracodawcę, posiadający zasób wiedzy i umiejętności zapewniający właściwą realizację programu instruktażu i mający aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie bhp wstępne stanowiskowe

Przed powierzeniem pracownikowi pracy na danym stanowisku (lub stanowiskach), w tym obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, pracodawca (lub osoba kierująca pracownikiem wyznaczona przez pracodawcę) powinien przeprowadzić instruktaż stanowiskowy według opracowanego we własnym zakresie programu uwzględniającego specyfikę stanowiska i bazującego na programie ramowym określonym w załączniku nr 1 do wymienionego rozporządzenia [4].

Instruktaż stanowiskowy (w wymiarze minimum 8 godzin lekcyjnych) powinien zapoznać pracownika z:

- metodami bezpiecznego wykonywania pracy (praktyczne przeszkolenie w zakresie prawidłowego wykonywania czynności obsługowych);
- czynnikami niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi występującymi na stanowisku pracy;
- ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą,
- sposobami ochrony przed zagrożeniami.

Instruktaż stanowiskowy powinien być zakończony sprawdzianem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownik wykonujący pracę na kilku stanowiskach powinien odbyć instruktaż stanowiskowy na każdym z tych stanowisk.

Odbycie szkolenia wstępnego (instruktażu ogólnego i instruktażu stanowiskowego) powinno być udokumentowane na piśmie w formie karty szkolenia wstępnego (przechowywanej w aktach osobowych pracownika), której wzór stanowi załącznik nr 2 do rozporządzenia w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy [4].

Szkolenie bhp okresowe

Proces szkolenia pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy nie kończy się na zapewnieniu im szkolenia wstępnego. W świetle obowiązujących przepisów pracodawca musi zapewnić pracownikowi szkolenie okresowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w określonych interwałach czasowych. Szkolenie to ma na celu aktualizację i ugruntowanie wiedzy oraz umiejętności w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy a także zaznajomienie uczestników szkolenia z nowymi rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi w tym zakresie. Pierwsze szkolenie okresowe osób zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się w okresie do 12 miesięcy od rozpoczęcia pracy na tych stanowiskach, a kolejne nie rzadziej niż raz na 3 lata lub nie rzadziej niż raz w roku w przypadku stanowisk, na których są wykonywane prace szczególnie niebezpieczne. Szkoleniom okresowym w dziedzinie bhp podlegają także osoby będące pracodawcami oraz inne osoby kierujące pracownikami, w szczególności kierownicy, mistrzowie i brygadziści oraz pracownicy administracyjno-biurowi i inni, których charakter pracy wiąże się z narażeniem na czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe lub niebezpieczne albo z odpowiedzialnością w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szkolenie okresowe wymienionych osób powinno być przeprowadzane nie rzadziej niż raz na 5 lat, a w przypadku pracowników administracyjno-biurowych nie rzadziej niż raz na 6 lat.

Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem przeprowadzonym przez organizatora szkolenia, który wydaje stosowne zaświadczenia, a których odpisy należy przechowywać w aktach osobowych pracownika.

Pracodawca jest obowiązany odbyć pierwsze szkolenie okresowe w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w terminie do 6 miesięcy od rozpoczęcia działalności, a następnie poddawać się kolejnym szkoleniom okresowym nie rzadziej niż co 5 lat.

Do obsługi i/lub konserwacji niektórych rodzajów maszyn i innych urządzeń technicznych szkolenie bhp jest niewystarczające, konieczne jest posiadanie przez operatora dodatkowych kwalifikacji, które są zależne od rodzaju sprzętu i jego parametrów.

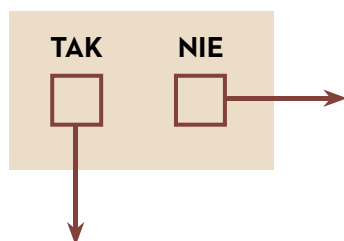
Przykłady sprzętu roboczego, z którym możemy się spotkać w zakładach tartacznych i stolarniach, a przy użytkowaniu którego wymagane są uprawnienia kwalifikacyjne:

- urządzenia transportu bliskiego (np. suwnice, żurawie, wciągarki i wciągniki) w zakresie obsługi i konserwacji;
- wózki podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia w zakresie obsługi (kierowania) i konserwacji;
- ładowarki w zakresie obsługi;
- spalinowe piły łańcuchowe w zakresie obsługi;
- urządzenia i instalacje elektroenergetyczne o napięciu do 1 kV w zakresie eksploatacji i dozoru.

Odpis lub kserokopia dokumentów potwierdzających posiadanie przez pracownika wymaganych kwalifikacji (uprawnień) powinny być przechowywane w jego aktach osobowych.

III. WYPADKI PRZY PRACY, SŁUŻBA BHP

1. Czy właściwie ustalono okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy?



W razie zaistnienia wypadku przy pracy pracodawca jest obowiązany w trybie natychmiastowym podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie i zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym. Następnie powinien zapewnić ustalenie w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyn wypadku oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom w przyszłości.

Ponadto pracodawca jest obowiązany niezwłocznie zawiadomić właściwego okręgowego inspektora pracy i prokuratora o śmiertelnym, ciężkim lub zbiorowym wypadku przy pracy oraz o każdym innym wypadku, który wywołał wymienione skutki, mającym związek z pracą, jeżeli może być uznany za wypadek przy pracy.

art. 234 § 1 i § 2 [1]

Szczegółowe uregulowania dotyczące sposobu i trybu postępowania przy ustalaniu okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania zostały określone w rozporządzeniu RM z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy [5].

Do czasu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku pracodawca ma obowiązek zabezpieczyć miejsce wypadku w sposób pozwalający odtworzyć jego okoliczności. W szczególności nie należy:

- dopuszczać do miejsca wypadku osób niepowołanych;
- uruchamiać bez koniecznej potrzeby maszyny i innych urządzeń technicznych, które w związku z wypadkiem zostały wstrzymane;
- dokonywać zmiany położenia maszyn i innych urządzeń technicznych oraz innych przedmiotów, które spowodowały wypadek.

Okoliczności i przyczyny wypadku ustala powoływany przez pracodawcę dwuosobowy zespół powypadkowy. W jego skład wchodzi:

- pracownik służby bezpieczeństwa i higieny pracy lub pracownik zatrudniony przy innej pracy, któremu pracodawca powierzył wykonywanie zadań służby bezpieczeństwa i higieny pracy albo specjalista bhp spoza zakładu pracy,
- społeczny inspektor pracy lub przedstawiciel pracowników posiadający aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z przepisami dotyczącymi szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli ze względu na małą liczbę zatrudnionych pracowników pracodawca nie może dopełnić obowiązku utworzenia zespołu powypadkowego we wspomnianym dwuosobowym składzie, okoliczności i przyczyny wypadku ustala zespół powypadkowy, w skład którego wchodzi pracodawca oraz specjalista bhp spoza zakładu pracy.

Niezwłocznie (bez zbędnej zwłoki, tj. tak szybko jak tylko jest to możliwe) po otrzymaniu wiadomości o wypadku zespół powypadkowy jest obowiązany przystąpić do ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku, w szczególności:

- 1) dokonać oględzin miejsca wypadku, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych, stanu urządzeń ochronnych;
- 2) zbadać warunki wykonywania pracy i inne okoliczności, które mogły mieć wpływ na powstanie wypadku;
- 3) jeżeli jest to konieczne, sporządzić szkic lub wykonać fotografię miejsca wypadku;
- 4) wysłuchać wyjaśnień poszkodowanego, jeżeli stan jego zdrowia na to pozwala;
- 5) zebrać informacje dotyczące wypadku od jego świadków;
- 6) zasięgnąć opinii lekarza, a w razie potrzeby opinii innych specjalistów, w zakresie niezbędnym do oceny rodzaju i skutków wypadku;
- 7) zebrać inne dowody dotyczące wypadku – np. nagrania monitoringu z zakładowych kamer przemysłowych a także informacje od wyspecjalizowanych organów prowadzących postępowanie związane z wypadkiem takich jak: Policja, Urząd Dozoru Technicznego, Państwowa Straż Pożarna;
- 8) dokonać prawnej kwalifikacji wypadku (tj. powodujący czasową niezdolność do pracy, ciężki czy śmiertelny, indywidualny czy zbiorowy);
- 9) na podstawie ustalonych okoliczności, zebranych informacji i dowodów wskazać przyczyny wypadku;
- 10) na podstawie przyczyn wypadku określić środki profilaktyczne oraz wnioski.

Ustalenie okoliczności, w jakich doszło do wypadku, ma podstawowe znaczenie przy określeniu jego przyczyn. Niepełne ustalenie przez zespół powypadkowy stanu faktycznego często uniemożliwia wskazanie rzeczywistych przyczyn wypadku. Oględziny jego miejsca, zabezpieczenie śladów, zebranie informacji od poszkodowanego, świadków wypadku i osób uczestniczących w zdarzeniu należy przeprowadzić w jak najkrótszym czasie od momentu zaistnienia wypadku. Podczas zbierania danych należy przede wszystkim dokumentować fakty, nie dokonując ich interpretacji.

Po ustaleniu okoliczności i przyczyn wypadku zespół powypadkowy jest obowiązany sporządzić – nie później niż w ciągu 14 dni od dnia uzyskania zawiadomienia o wypadku – protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy według wzoru ustalonego przez MGiP w rozporządzeniu z dnia 16 września 2004 r. w sprawie wzoru protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy [6]. W protokole zespół powypadkowy obowiązany jest wskazać m.in. naruszone przez pracodawcę przepisy prawa pracy, a w szczególności przepisy i zasady bhp lub inne przepisy dotyczące ochrony zdrowia, w związku z zaistniałym wypadkiem. Zespół powypadkowy, wskazując naruszone przez pracodawcę przepisy i zasady bhp, powinien zachować pełen obiektywizm, bowiem informacje te oraz ustalone przyczyny wypadku stanowią podstawę do sformułowania wniosków oraz określenia środków profilaktycznych, jakie należy zastosować w celu uniknięcia podobnych wypadków w przyszłości. Ewentualne ustalenia zespołu powypadkowego w tym zakresie mogą stanowić dla pracodawcy podstawę do podjęcia środków dyscyplinujących wobec osób (działających w jego imieniu np. pracowników nadzoru), które dopuściły się naruszenia wymienionych przepisów, co z kolei przyczyniło się do powstania zagrożenia wypadkowego. Należy zauważyć, że wskazanie w protokole powypadkowym naruszonych przepisów bhp ma pomóc w określeniu skutecznych działań profilaktycznych.

Ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku w terminie późniejszym niż 14 dni, wskutek uzasadnionych przeszkód lub trudności, wymaga podania przyczyn tego opóźnienia w treści protokołu powypadkowego. Protokół powypadkowy zatwierdza pracodawca nie później niż w terminie 5 dni od dnia jego sporządzenia. Zespół powypadkowy jest obowiązany zapoznać poszkodowanego z treścią protokołu powypadkowego przed jego zatwierdzeniem. Poszkodowany ma prawo zgłoszenia uwag i zastrzeżeń do ustaleń zawartych w protokole powypadkowym, o czym zespół powypadkowy jest obowiązany pouczyć poszkodowanego. Zatwierdzony protokół powypadkowy pracodawca niezwłocznie doręcza poszkodowanemu pracownikowi, a w razie wypadku śmiertelnego – członkom rodziny zmarłego pracownika. Protokół powypadkowy dotyczący wypadków śmiertelnych, ciężkich i zbiorowych pracodawca niezwłocznie doręcza właściwemu inspektorowi pracy.

2. Czy podjęto odpowiednie działania w celu zapobieżenia podobnym wypadkom w przyszłości?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Po każdym wypadku pracodawca powinien wydać stosowne polecenia nakazujące zrealizowanie zaplanowanych działań wynikających m.in. z zaleceń zawartych w protokołach powypadkowych. Ponadto pracodawca obowiązany jest systematycznie analizować przyczyny wypadków przy pracy i na podstawie wyników tych analiz stosować właściwe środki zapobiegawcze.

art. 234 § 1 i art. 236 [1]

Wnioski wynikające z ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku oraz zalecenia profilaktyczne sformułowane przez zespół powypadkowy stanowią dla pracodawcy informację, jakie działania należy podjąć,

aby w przyszłości nie doszło do podobnego wypadku. Dlatego dla zapewnienia skuteczności profilaktyki wypadkowej podstawowe znaczenie ma to, aby osoby wchodzące w skład zespołu powypadkowego były kompetentne, tj. posiadały niezbędną wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz doświadczenie zawodowe pozwalające na właściwą ocenę stanu faktycznego. Ponadto istotne jest, aby osoby te, formułując wnioski i zalecenia profilaktyczne, zachowały pełen obiektywizm oceny warunków, w jakich była wykonywana praca oraz zdarzeń związanych z wypadkiem i nieprawidłowości, które przyczyniły się do zaistnienia wypadku. Zanim środki profilaktyczne zaproponowane przez zespół powypadkowy zostaną zastosowane, zasadne jest sprawdzenie ich skuteczności. W tym celu należy się posłużyć np. narzędziem, jakim jest ocena ryzyka zawodowego.

**Dokonując analizy skuteczności działań profilaktycznych podjętych po zaistniałych wypadkach, należy zbadać, czy w zakładzie nie docho-
dziło do wypadków przy wykonywaniu tych samych prac w podobnych
okolicznościach? Jeżeli tak, to czy podjęto odpowiednie środki
profilaktyczne i dlaczego okazały się one nieskuteczne, skoro wypadek
się powtórzył? Po przeprowadzonej analizie należy dokonać weryfikacji
dotychczas planowanych czy też zrealizowanych działań korygujących
i zaplanować rozwiązania, które pozwolą na realne ograniczenie ryzyka
wypadku.**

3. Czy prowadzony jest na bieżąco rejestr wypadków przy pracy?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pracodawca jest obowiązany prowadzić rejestr wypadków przy pracy na podstawie wszystkich protokołów powypadkowych. Rejestr ten powinien zawierać:

- 1) imię i nazwisko poszkodowanego;
- 2) miejsce i datę wypadku;
- 3) informacje dotyczące skutków wypadku dla poszkodowanego;
- 4) datę sporządzenia protokołu powypadkowego;
- 5) stwierdzenie, czy jest to wypadek przy pracy;
- 6) datę przekazania do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych wniosku o świadczenia z tytułu wypadku przy pracy;
- 7) liczbę dni niezdolności do pracy;
- 8) inne informacje, niebędące danymi osobowymi, których zamieszczenie w rejestrze jest celowe, w tym wnioski i zalecenia profilaktyczne zespołu powypadkowego.

art. 234 § 3 [1] i § 16 [5]

Jeżeli w zakładzie pracy miał miejsce wypadek przy pracy, wówczas ten fakt powinien być ujęty w rejestrze wypadków. Ponadto w rejestrze powinny być odnotowane wszystkie zdarzenia wypadkowe, również te, które nie zostały zakwalifikowane przez zespół powypadkowy jako wypadki przy pracy.

Pracodawca jest obowiązany przechowywać protokół ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy wraz z pozostałą dokumentacją powypadkową przez 10 lat. Koszty związane z ustalaniem okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy ponosi pracodawca.

art. 234 § 3' i § 4 [1]

4. Czy zapewniono środki i wyznaczono pracowników do udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej?

TAK NIE

↓

→

Pracodawca jest obowiązany zapewnić środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach oraz wyznaczyć pracowników do jej udzielania. Działania te powinny być dostosowane do rodzaju i zakresu prowadzonej działalności, liczby zatrudnionych pracowników oraz rodzaju i poziomu występujących zagrożeń.

art. 209¹ [1]

Liczba, usytuowanie i wyposażenie apteczek powinno być ustalone w porozumieniu z lekarzem sprawującym profilaktyczną opiekę zdrowotną nad pracownikami, z uwzględnieniem rodzajów i nasilenia występujących zagrożeń. Miejsca, w których apteczki zostały usytuowane, powinny być odpowiednio oznakowane, zgodnie z Polską Normą, i łatwo dostępne. Przy apteczkach, w widocznych miejscach, powinny być wywieszane instrukcje o sposobach udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku oraz wykazy pracowników przeszkolonych w jej udzielaniu, którym powierzono obsługę apteczek.

§ 44 [7]

5. Czy zadania służby bhp są realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami?

TAK NIE

↓

→

Służba bhp podlega bezpośrednio pracodawcy i pełni na jego rzecz funkcje doradcze i kontrolne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

W każdym zakładzie pracy należy zapewnić realizację zadań służby bhp. Pracodawca zatrudniający więcej niż 100 pracowników tworzy służbę bezpieczeństwa i higieny pracy, tj. zatrudnia pracownika lub pracowników służby bhp na podstawie umowy o pracę. Pracodawca zatrudniający do 100 pracowników powierza wykonywanie zadań służby bhp pracownikowi zatrudnionemu przy innej pracy lub – w przypadku braku kompetentnych pracowników – powierza wykonywanie zadań służby bhp specjalistom spoza zakładu pracy. Pracodawca posiadający ukończone szkolenie niezbędne do wykonywania zadań służby bhp może sam wykonywać zadania tej służby, jeżeli zatrudnia do 10 pracowników.

Osoba realizująca zadania służby bhp powinna spełniać wymagania kwalifikacyjne niezbędne do wykonywania zadań służby bhp oraz ukończyć szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników tej służby.

art. 237¹¹ § 1 i § 2 [1]

Pracownik służby bhp nie może ponosić jakichkolwiek niekorzystnych dla niego następstw z powodu wykonywania zadań i uprawnień służby bhp.

art. 237¹¹ § 3 [1]

Szczegółowe uregulowania dotyczące zadań, uprawnień i wymagań kwalifikacyjnych służby bhp zostały określone w rozporządzeniu RM z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy [8].

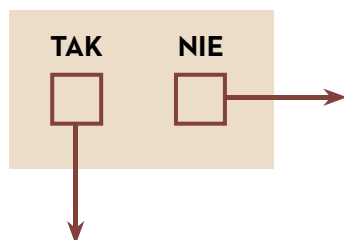
Do podstawowych zadań służby bhp należy:

- przeprowadzanie kontroli warunków pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- sporządzanie i przedstawianie pracodawcy, co najmniej raz w roku, okresowych analiz stanu bezpieczeństwa i higieny pracy zawierających propozycje przedsięwzięć technicznych i organizacyjnych mających na celu zapobieganie zagrożeniom dla życia i zdrowia pracowników oraz poprawę warunków pracy;
- udział w opracowywaniu wewnętrznych zarządzeń, regulaminów i instrukcji ogólnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w ustalaniu zadań osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- opiniowanie szczegółowych instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych stanowiskach pracy;
- udział w ustalaniu okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz w opracowywaniu wniosków wynikających z badania przyczyn i okoliczności tych wypadków oraz zachorowań na choroby zawodowe, a także kontrola realizacji tych wniosków;
- prowadzenie rejestrów, kompletowanie i przechowywanie dokumentów dotyczących wypadków przy pracy, stwierdzonych chorób zawodowych i podejrzeń o takie choroby, a także przechowywanie wyników badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy;
- doradztwo w zakresie stosowania przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- udział w dokonywaniu oceny ryzyka zawodowego, które wiąże się z wykonywaną pracą;
- doradztwo w zakresie organizacji i metod pracy na stanowiskach pracy, na których występują czynniki niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe oraz doboru najwłaściwszych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
- współpraca z właściwymi komórkami organizacyjnymi lub osobami w zakresie organizowania i zapewnienia odpowiedniego poziomu szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapewnienia właściwej adaptacji zawodowej nowo zatrudnionych pracowników;
- prowadzenie instruktażu ogólnego w dziedzinie bhp pracowników;
- inicjowanie i rozwijanie na terenie zakładu pracy różnych form popularyzacji problematyki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

§ 2 ust. 1 [8], § 10 ust. 2 [4]

IV. OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO

1. Czy dokonano oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywanych pracach?



Pracodawca obowiązany jest oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe występujące przy pracach prowadzonych na terenie zakładu pracy oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko. Pracownicy przebywający w środowisku pracy są narażeni na oddziaływanie różnych czynników zagrażających ich zdrowiu lub życiu. Praca w warunkach narażenia na oddziaływanie tych czynników stwarza możliwość wystąpienia niekorzystnych skutków dla zdrowia i życia, a prawdopodobieństwo i zakres tych następstw świadczą o poziomie ryzyka zawodowego.

Ocenę ryzyka zawodowego należy traktować jako proces ciągły, prowadzący do systematycznej poprawy warunków pracy. Przeprowadzona pierwotna ocena powinna być okresowo powtarzana, w zależności od występujących lub zmieniających się zagrożeń. Aktualizacja oceny ryzyka powinna uwzględniać pojawianie się nowych zagrożeń lub nasilenie występowania zagrożeń już rozpoznanych, zwłaszcza ujawnianych w wyniku zaistnienia wypadków przy pracy lub zdarzeń potencjalnie wypadkowych. Należy ją także powtórzyć wówczas, gdy wprowadzane są zmiany na stanowisku pracy, np. doszło do zmiany parku maszynowego lub gdy ulegają zmianie uwarunkowania uwzględniane podczas przeprowadzania oceny ryzyka, np. wymagania obowiązujących przepisów. Pracodawca ocenia ryzyko zawodowe występujące przy wykonywanych przez pracowników pracach, w szczególności przy doborze wyposażenia stanowisk i miejsc pracy, stosowanych substancji i preparatów chemicznych, biologicznych, rakotwórczych lub mutagennych oraz zmianie organizacji pracy. Dokonana ocena powinna uwzględniać wszystkie występujące w zakładzie stanowiska pracy, zwłaszcza w przypadku, gdy pracownicy wykonują prace na różnych stanowiskach, często związane z występowaniem znacznego zróżnicowania zagrożeń. Podczas oceny ryzyka zawodowego należy rozpoznać i uwzględnić wszystkie czynniki środowiska pracy występujące w stosowanych procesach technologicznych (np. hałas, drgania mechaniczne, substancje i preparaty chemiczne, czynniki biologiczne) oraz przyjęte i wdrożone w zakładzie sposoby wykonywania prac (np. ręczne prace transportowe).

Stosowane w następstwie oceny ryzyka zawodowego środki profilaktyczne, metody oraz organizacja pracy powinny:

- zapewniać zwiększenie poziomu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników,
- być związane z działalnością prowadzoną przez pracodawcę na wszystkich poziomach struktury organizacyjnej zakładu pracy.

art. 226 [1] oraz § 2 pkt 7, § 39 i 39a ust. 1 i ust. 2 [7] i [PN-1]

Szczegółowe zasady dokonywania oceny ryzyka wynikającego z narażenia na hałas i drgania mechaniczne oraz z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych i biologicznych a także wynikające z prowadzenia ręcznych prac transportowych regulują odrębne przepisy, wskazane w wykazie aktów prawnych pod pozycjami [9], [10], [11] i [12].

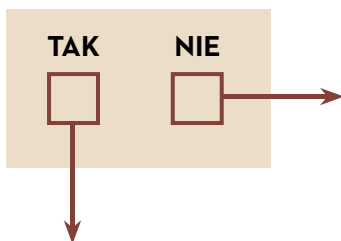
Działania pracodawcy, związane z oceną ryzyka zawodowego, związanego z wykonywaniem prac występujących w zakładzie, wymagają konsultacji z pracownikami lub ich przedstawicielami.

art. 237^{11a} [1]

W ocenie ryzyka zawodowego, związanego z pracami wykonywanymi przez pracowników, uczestniczy osoba, realizująca w zakładzie zadania służby bhp.

§ 2 ust. 1 pkt 14 [8]

2. Czy prowadzona jest dokumentacja oceny ryzyka zawodowego?



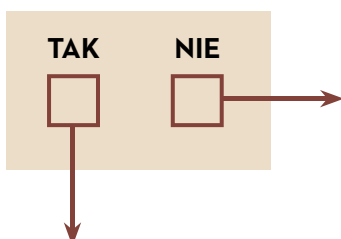
Działania pracodawcy w zakresie oceny ryzyka zawodowego powinny być udokumentowane.

art. 226 pkt 1 [1] oraz § 39a ust. 3 [7]

Dokumentacja, potwierdzająca dokonanie oceny ryzyka zawodowego oraz określenie niezbędnych środków profilaktycznych, powinna uwzględniać następujące elementy:

- opis ocenianego stanowiska pracy, w tym wyszczególnienie:
 - stosowanych maszyn, narzędzi i materiałów,
 - wykonywanych zadań,
 - występujących na stanowisku niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników środowiska pracy,
 - stosowanych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej,
 - osób pracujących na tym stanowisku;
- wyniki przeprowadzonej oceny ryzyka zawodowego dla każdego z czynników środowiska pracy oraz przyjęte niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko,
- datę przeprowadzonej oceny oraz dane osób dokonujących oceny.

3. Czy poinformowano pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną pracą i zasadach ochrony przed zagrożeniami?



Jeśli pracodawca ocenił ryzyko zawodowe na poszczególnych stanowiskach pracy, to ma obowiązek poinformować pracowników o ryzyku związanym z wykonywaną przez nich pracą i o zasadach ochrony przed zagrożeniami.

art. 226 pkt 2 [1]

Sposób informowania o ryzyku zawodowym występującym na stanowiskach pracy powinien być ustalony w regulaminie pracy. Jeżeli u pracodawcy nie ma regulaminu pracy, to informacje przekazywane

są w sposób zwyczajowo przyjęty u danego pracodawcy np. przez udostępnienie dokumentacji oceny ryzyka zawodowego w określonym miejscu, w formie obwieszczenia na tablicy ogłoszeń lub w formie pisemnej każdemu pracownikowi z osobna.

Poinformowanie pracowników o ryzyku zawodowym powinno nastąpić niezwłocznie (tzn. tak szybko jak to możliwe) po dokonaniu oceny ryzyka. Nie można zapomnieć o obowiązku zapoznania z wynikami oceny wszystkich pracowników, którzy podejmują zatrudnienie w zakładzie. Czynności te powinny być okresowo powtarzane, każdorazowo po dokonaniu aktualizacji przeprowadzonej oceny. Pracownik powinien potwierdzić podpisem zapoznanie się z oceną ryzyka zawodowego.

V. CZYNNIKI SZKODLIWE, NIEBEZPIECZNE I UCIAŹLIWE

1. Czy przeprowadzono badania i pomiary rozpoznanych czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy (np. hałasu, pyłu)?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pracodawca zobowiązany jest wskazać czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy, dla których wykonuje się badania i pomiary, po wcześniejszym przeprowadzeniu rozpoznania źródeł ich emisji oraz warunków wykonywania pracy, mających wpływ na poziom stężeń lub natężeń tych czynników.

§ 2 [13]

Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia wykonują akredytowane laboratoria środowiska pracy. Pierwsze badania i pomiary tych czynników powinny być wykonane nie później niż w terminie 30 dni od dnia rozpoczęcia działalności przez pracodawcę. Termin kolejnych badań jest uzależniony od rodzaju czynnika i wyników jego ostatniego pomiaru.

Szczegółowe zasady postępowania w zakresie przeprowadzania pomiarów poszczególnych czynników szkodliwych dla zdrowia i podejmowania ewentualnych działań naprawczych określono w regulacjach prawnych wskazanych w wykazie literatury [9], [10], [13].

W zakładach tartacznych i stolarniach możemy mieć do czynienia z takimi mierzalnymi szkodliwymi czynnikami jak: hałas, drgania mechaniczne, pył, czynniki chemiczne, mikroklimat zimny i gorący.

Mechaniczna obróbka drewna, zwłaszcza cięcie pilarkami oraz struganie zwiększają natężenie hałasu. Przebywanie w takich warunkach prowadzi do częściowej utraty słuchu, a nawet do głuchoty. Hałas powoduje szybsze powstawanie zmęczenia, zakłócenie uwagi i orientacji, obniżenie wydajności pracy. Może też być przyczyną objawów nerwicy u pracowników.

Badania i pomiary hałasu i drgań mechanicznych działających na organizm człowieka wykonuje się:

- co najmniej raz na dwa lata – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono natężenie czynnika powyżej 0,2 do 0,5 wartości najwyższego dopuszczalnego natężenia (NDN);
- co najmniej raz w roku – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono natężenie czynnika powyżej 0,5 wartości NDN.

Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów hałasu lub drgań mechanicznych, wykonanych w odstępie dwóch lat, natężenie czynnika nie przekraczało 0,2 wartości NDN, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

W przypadku występowania szkodliwego dla zdrowia pyłu lub czynnika chemicznego, z wyjątkiem czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, badania i pomiary wykonuje się:

- co najmniej raz na dwa lata – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia powyżej 0,1 do 0,5 wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS);
- co najmniej raz w roku – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia powyżej 0,5 wartości NDS.

W przypadku występowania czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, badania i pomiary wykonuje się:

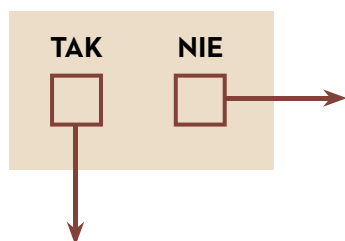
- co najmniej raz na sześć miesięcy – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym powyżej 0,1 do 0,5 wartości NDS;
- co najmniej raz na trzy miesiące – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym powyżej 0,5 wartości NDS.

Jeżeli wyniki dwóch ostatnich badań i pomiarów szkodliwych dla zdrowia pyłów i czynników chemicznych, wykonanych w odstępie co najmniej dwóch lat, a w przypadku czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym – co najmniej sześciu miesięcy, nie przekroczyły 0,1 wartości NDS, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

W przypadku występowania mikroklimatu zimnego albo gorącego badania i pomiary wskaźników mikroklimatu wykonuje się raz w roku. Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań wartości wskaźników mikroklimatu nie przekraczały wartości dopuszczalnych dla 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy, pracodawca może wykonywać je raz na dwa lata.

Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy wykonuje się każdorazowo, jeżeli nastąpiły zmiany w wyposażeniu technicznym, w procesie technologicznym lub w warunkach wykonywania pracy, które mogły mieć wpływ na zmianę poziomu emisji lub poziomu narażenia.

2. Czy stężenie pyłu na stanowiskach roboczych, zwłaszcza pyłu drewna twardego, np. dębu i buku nie przekracza wartości dopuszczalnych?



Pył drzewny powstaje podczas obróbki drewna przy użyciu maszyn, zwłaszcza podczas pracy na szlifierkach i pilarkach. W wyniku zaprószenia oczu pyłem następuje ich łzawienie, zaczerwienienie, a w niektórych przypadkach zapalenie spojówek. Główną drogą przedostawania się pyłów do organizmu człowieka jest układ oddechowy. Działanie pyłów na organizm ludzki może być przyczyną mechanicznego uszkodzenia błon śluzowych, choroby uczuleniowej, a także pylicy płuc.

Pył drzewny powinien być wychwytywany w miejscu jego powstawania przez wyciągi miejscowe.

§ 8 ust. 2 [16]

Pyły drewna twardego, takiego jak dąb i buk oraz pyły drewna mieszane, zawierające pył drewna twardego mają działania rakotwórcze. Z tego też względu najwyższa dopuszczalna wartość stężenia (NDS) pyłu drewna

twardego jest dwukrotnie niższa niż pyłu innego drewna (innego niż twarde) i wynosi 2 mg/m³. Drewna twarde to nie tylko dąb i buk, ale także osika, jesion, grab, brzoza, klon, czereśnia, wiśnia, grusza, jabłoń, kasztan, orzech włoski i biały, tek, palisander, cis, mahoń i heban.

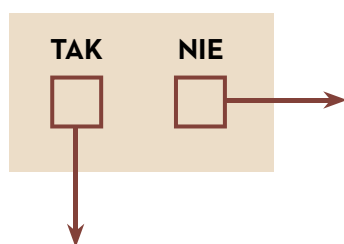
Lp. 13 części B załącznika nr 1 do [14]

Pracodawca jest zobligowany do rejestrowania wszystkich rodzajów prac w kontakcie z pyłem drewna twardego (tj. czynnikiem o działaniu rakotwórczym), a także do prowadzenia rejestru pracowników zatrudnionych przy tych pracach.

art. 222 § 3 [1], [15]

Trzeba pamiętać, że zapylenie może być nie tylko przyczyną dolegliwości zdrowotnych i chorób zawodowych, lecz zwiększa także zagrożenie pożarem i wybuchem. Więcej informacji na ten temat znajdziesz w części VII niniejszej publikacji.

3. Czy dostarczone pracownikom środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników występujących w środowisku pracy (np. hałasu, pyłu)?



Środki ochrony indywidualnej to wszelkie środki przeznaczone do noszenia lub trzymania przez pracownika w celu ochrony przed zagrożeniami występującymi na stanowisku pracy.

Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane jedynie w sytuacjach, gdy nie można uniknąć zagrożeń lub wystarczająco ich ograniczyć za pomocą technicznych środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy.

Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie środki ochrony indywidualnej spełniające wymagania dotyczące oceny zgodności (oznaczone znakiem CE), wynikające z oceny ryzyka zawodowego oraz z tabeli norm przydziału. Pracodawca jest również obowiązany przeszkolić pracownika w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami, zaś pracownik jest obowiązany używać ich zgodnie z przeznaczeniem. Do obowiązków pracodawcy należy też konserwacja, naprawa, odpylanie i odkażanie przydzielonego asortymentu. Środki ochrony indywidualnej są stosowane do czasu utraty właściwości ochronnych – po ich utracie pracodawca jest obowiązany wydać nowy środek ochrony indywidualnej.

art. 237⁶, art. 237⁹ § 2 [1], § 2 pkt 9 [7]

W zależności od stopnia zagrożenia, częstości narażenia na czynniki środowiska pracy, cech stanowiska pracy każdego pracownika i skuteczności działania środków ochrony indywidualnej – pracodawca powinien określić warunki stosowania środków ochrony indywidualnej, a w szczególności czas i przypadki, w których powinny być używane.

§ 4 załącznika nr 2 do [7]

Przy ustalaniu środków ochrony indywidualnej niezbędnych do stosowania przy określonych pracach należy uwzględnić wskazania zawarte w tabelach nr 1, 2 i 3 załącznika nr 2 do rozporządzenia MPiPS w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [7].

W zakładach obróbki drewna, w zależności od rodzaju zagrożeń występujących na stanowiskach pracy, mogą być stosowane następujące środki ochrony indywidualnej:

- odzież ochronna (np. przy pracach w narażeniu na działanie wody, czynników chemicznych, pyłowych i mechanicznych oraz wysokiej i niskiej temperatury);
- hełmy ochronne (np. przy pracach narażających pracowników na urazy głowy, w tym w szczególności prace w sąsiedztwie urządzeń do podnoszenia i przenośników);
- nakrycia głowy (np. przy pracach w narażeniu na działanie pyłów i przy pracach, przy których włosy pracowników są narażone na wciągnięcie przez ruchome części maszyn lub urządzeń mechanicznych);
- rękawice ochronne (np. przy pracach z użyciem przedmiotów lub materiałów ostrych, tnących, kłujących lub chropowatych albo innych narażających na uszkodzenia rąk, z wyłączeniem prac przy obsłudze maszyn, przy których istnieje niebezpieczeństwo wciągnięcia rękawicy);
- obuwie ochronne i inne środki ochrony kończyn dolnych (np. przy transporcie i magazynowaniu ciężkich elementów, których upadek na stopę może spowodować jej zranienie, przy pracach remontowych, pracach z użyciem pilarki łańcuchowej);
- środki ochrony twarzy i oczu (np. przy pracach, przy których twarz lub oczy pracowników są narażone na urazy albo podrażnienia w wyniku działania czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia, takich jak pył czy wióry odpryskowe);
- półmaski i inne filtrujące środki ochrony układu oddechowego (np. podczas szlifowania elementów drewnianych i przy innych pracach w narażeniu na wdychanie szkodliwych pyłów);
- pochłaniające środki ochrony układu oddechowego (np. podczas lakierowania i innych prac w narażeniu na wdychanie lotnych czynników chemicznych);
- środki ochrony słuchu (np. przy obsłudze maszyn i urządzeń do mechanicznej obróbki drewna);
- sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (np. przy pracach remontowych i innych wykonywanych w warunkach narażających na upadek z wysokości);
- dermatologiczne środki ochrony indywidualnej (np. przy impregnacji drewna i innych pracach narażających na podrażnienia skóry).

Przy doborze środków ochrony indywidualnej należy brać pod uwagę wszystkie występujące na stanowisku zagrożenia, gdyż występowanie niektórych zagrożeń może wykluczać możliwość stosowania danego środka, np. jeżeli istnieje ryzyko pochycenia, wkręcenia lub wciągnięcia - nie powinno się stosować rękawic ochronnych.

4. Czy przydzielone pracownikom środki ochrony indywidualnej są stosowane zgodnie z przeznaczeniem?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie stosuje środków ochrony indywidualnej przewidzianych dla danego stanowiska pracy, dostarczonych mu zgodnie z dokonanymi ustaleniami.

art. 237^o § 1 [1]

Pracownik jest obowiązany używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem, zaś osoba kierująca pracownikami jest obowiązana dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

art. 211 pkt 4 [1]

Środki ochrony indywidualnej powinny być przeznaczone do osobistego użytku. W wyjątkowych przypadkach mogą być używane przez więcej niż jedną osobę, o ile zastosowano działania wykluczające niepożądany wpływ takiego użytkownika na zdrowie lub higienę pozostałych użytkowników. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i instrukcją wydaną przez producenta. Powinna ona określać sposoby używania środków ochrony indywidualnej, ich kontroli i konserwacji. W razie potrzeby – w celu zapewnienia właściwego użytkowania – pracodawca powinien zorganizować pokazy na ten temat.

§ 5 i § 6 załącznika nr 2 do [7]

5. Czy wyposażono pracowników w odzież roboczą bez odstających i luźno zwisających części oraz w obuwie robocze?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↓

→

Obowiązkiem pracodawcy jest ustalenie, w porozumieniu z pracownikami lub ich przedstawicielami, rodzajów środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, których stosowanie na stanowiskach pracy w zakładzie jest niezbędne (np. w tabeli norm przydziału). Dla odzieży i obuwia roboczego należy dodatkowo określić przewidywane okresy użytkowania. Środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze stanowią własność pracodawcy.

art. 237⁸ § 1 [1]

W przypadku gdy odzież własna pracownika może ulec zniszczeniu, znacznemu zabrudzeniu lub ze względu na wymagania technologiczne, sanitarne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy – pracodawca obowiązany jest dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze, spełniające wymagania określone w Polskich Normach. Obowiązek dostarczenia odzieży i obuwia roboczego występuje ponadto, gdy pracownik wykonuje prace związane z bezpośrednią obsługą maszyn i innych urządzeń albo prace powodujące intensywne brudzenie. Zdecydowana większość prac w zakładach tartacznych i innych zakładach obróbki drewna wiąże się z obsługą maszyn i urządzeń lub wykonywaniem prac powodujących intensywne brudzenie, co praktycznie wyklucza możliwość wykonywania pracy w odzieży własnej jako roboczej i wypłacania przez pracodawcę ekwiwalentu pieniężnego zamiast dostarczania odzieży roboczej.

art. 237⁷ [1]

Pracownicy zatrudnieni przy obsłudze maszyn z ruchomymi elementami nie mogą pracować w odzieży z luźnymi (zwisającymi) częściami, jak np. luźno zakończone rękawy, krawaty, szaliki, poły oraz bez nakryć głowy okrywających włosy. Niedopuszczalna jest również obsługa obrabiarek w rękawicach albo z obandażowanymi dłońmi, jeśli wirujące części ob-

rabiarek, narzędzia tnące lub obrabiany materiał stwarzają zagrożenie pochycenia.

§ 60 ust. 2 [7], § 2 pkt 1 i § 8 ust. 3 [16]

Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy. Ponadto odpowiada za to, aby stosowana przez pracownika odzież i obuwie robocze miały właściwości użytkowe. Odpowiada również za ich pranie, konserwację i naprawę. Jeżeli pracodawca nie może zapewnić prania odzieży roboczej, może to wykonać pracownik, pod warunkiem, że pracodawca wypłaci mu ekwiwalent pieniężny w wysokości kosztów poniesionych przez pracownika.

art. 237 [1]

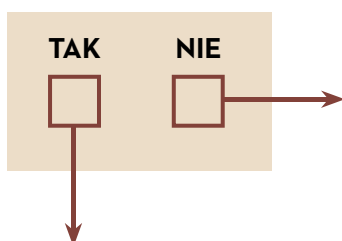
Odzież i obuwie robocze są stosowane do czasu utraty właściwości użytkowych. Jeśli do tego dojdzie, w miejsce odzieży lub obuwia zniszczonego lub niespełniającego swojej roli, pracodawca jest obowiązany wydać nową odzież i obuwie robocze (niezależnie od przewidzianego w tabeli okresu użytkowania).

Fakt przydziału pracownikowi odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, a także wypłaty ekwiwalentu pieniężnego za pranie i konserwację odzieży powinien być odnotowany w indywidualnej karcie ewidencyjnej prowadzonej odrębnie dla każdego pracownika.

§ 8 pkt 3 [2]

VI. POMIESZCZENIA I STANOWISKA PRACY

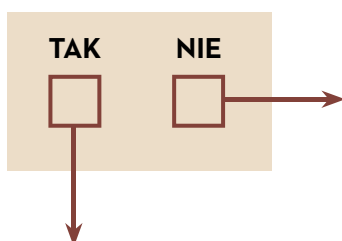
1. Czy pomieszczenia pracy mają właściwą kubaturę, powierzchnię i wysokość?



Na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego w pomieszczeniu stałej pracy, tj. takim, w którym pracownicy przebywają powyżej 4 godzin w ciągu jednej doby, powinno przypadać co najmniej 13 m³ wolnej objętości pomieszczenia oraz co najmniej 2 m² wolnej powierzchni podłogi, tj. nie zajętej przez sprzęt i inne urządzenia techniczne. Pomieszczenia stałej pracy nie powinny być lokalizowane poniżej poziomu otaczającego terenu. Minimalna wysokość pomieszczeń, w których mogą występować czynniki szkodliwe dla zdrowia (a do takich zalicza się pomieszczenia stolarni), powinna wynosić 3,3 m w świetle. W pomieszczeniach pracy czasowej, tj. takich, w których pracownicy przebywają od 2 do 4 godzin w ciągu jednej doby, dopuszcza się wysokość pomieszczenia wynoszącą co najmniej 2,5 m w świetle.

§ 18, § 19 i § 20 [7]

2. Czy posadzka na stanowisku pracy jest równa, nieśliska i czysta?

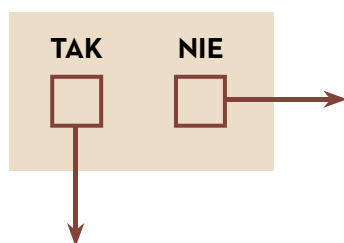


Posadzka wokół maszyny powinna być równa i zapewniać dobrą przyczepność. Nawierzchnie schodów, pomostów i pochylni nie powinny być śliskie, a w miejscach, w których może występować zaleganie pyłów – powinny być ażurowe. Posadzkę należy regularnie sprzątać – zalecane jest usuwanie pyłu i wiórów z powierzchni maszyn, podłóg i ścian odkurzaczami przemysłowymi.

słowymi. Ze względu na pył stosowanie sprężonego powietrza lub mioteł nie jest wskazane. Stwierdzone ubytki podłoża powinny być na bieżąco uzupełnianie.

§ 16, § 21 ust. 2 [7]

3. Czy zapewniono właściwe drogi komunikacyjne (dojścia i przejścia do stanowisk pracy)?

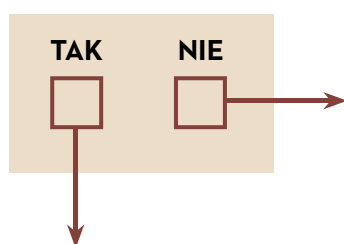


Do każdego stanowiska pracy powinno być zapewnione bezpieczne i wygodne dojście, przy czym jego wysokość na całej długości nie powinna być mniejsza w świetle niż 2 m. Tylko w przypadkach uzasadnionych względami konstrukcyjnymi maszyn i innych urządzeń technicznych dopuszcza się zmniejszenie wysokości dojścia do 1,8 m przy jego odpowiednim zabezpieczeniu i oznakowaniu.

Do pomieszczeń i stanowisk pracy położonych na różnych poziomach powinny prowadzić bezpieczne dojścia stałymi schodami lub pochylniami. Przejścia między maszynami a innymi urządzeniami lub ścianami przeznaczone tylko do obsługi tych urządzeń powinny mieć szerokość co najmniej 0,75 m. Jeżeli w przejściach tych odbywa się ruch dwukierunkowy, szerokość ich powinna wynosić co najmniej 1 m. Wyznaczone drogi komunikacyjne (przejścia) powinny być zawsze wolne, niezastawione i właściwie oznakowane. W przejściach nie powinno być progów, chyba że warunki techniczne wymagają ich zastosowania - w takich przypadkach należy je oznaczyć w widoczny sposób.

§ 21 ust. 1, § 22 ust. 8 i § 47 [7]

4. Czy na stanowiskach pracy zapewniono prawidłowe oświetlenie?



W pomieszczeniach stałej pracy (tj. w których pracownik przebywa co najmniej 4 godziny dziennie), powinno być zapewnione oświetlenie naturalne. Oznacza to, że w takim pomieszczeniu powinny być otwory (okna, świetliki), które umożliwiają bezpośredni dopływ światła dziennego. Wielkość tych otworów powinna być adekwatna do powierzchni pomieszczenia - stosunek powierzchni otworów okiennych lub dachowych do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8. Oznacza to, że na 1 m² otworu powinno przypadać nie więcej niż 8 m² powierzchni podłogi. W innych pomieszczeniach, gdzie nie ma stałych stanowisk pracy, ten stosunek może wynosić 1:12. W przypadku oświetlenia naturalnego powinna być zapewniona możliwość otwierania okien i świetlików z poziomu podłogi. Niekorzystnym zjawiskiem związanym z oświetleniem naturalnym jest olśnienie przez promienie słoneczne. Aby temu zapobiec, można stosować szyby ze szkła rozpraszającego, żaluzje, rolety lub zasłony.

§ 25, § 26 ust. 1, § 29 [7]

We wszystkich miejscach na terenie zakładu pracy, w których mogą przebywać pracownicy, należy zapewnić oświetlenie elektryczne w porze nocnej lub jeżeli oświetlenie dzienne jest niewystarczające.

§ 10 ust. 1 [7]

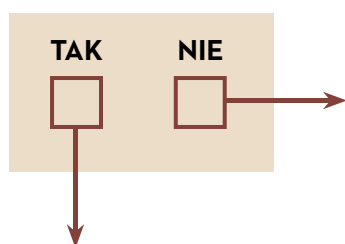
Niezależnie od oświetlenia dziennego w pomieszczeniach pracy należy zapewnić oświetlenie elektryczne ogólne, a w przypadku dużego obciążenia pracą wzrokową, dodatkowo oświetlenie miejscowe. Oświetlenie sztuczne stanowiska pracy powinno być tak zaprojektowane i usytuowane, aby zapewnić odpowiednie natężenie, równomierność i zapobieganie olśnieniu oraz efektowi stroboskopowemu (powodującemu złudzenie, że narzędzie jest nieruchome, chociaż w rzeczywistości wiruje). Minimalne natężenie oświetlenia elektrycznego zależy od rodzaju wykonywanych czynności.

Natężenie oświetlenia w stolarniach powinno wynosić co najmniej:

- 200 lx - przy „zgrubnych” pracach ręcznych i przecinaniu piłą,
- 300 lx - przy obsłudze obrabiarek, dokładniejszych pracach ręcznych (takich jak klejenie, równanie, wygładzanie, okleinowanie), w modelarniach itp.,
- 500 lx - przy pracach wykończeniowych, jak np. polerowanie.

§ 26 ust. 2, § 28a [7] i [PN-2]

5. Czy w pomieszczeniach pracy zapewniono właściwą temperaturę?

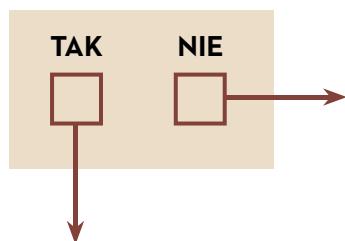


W pomieszczeniach pracy powinny być zainstalowane urządzenia grzewcze. W pomieszczeniach produkcyjnych należy utrzymywać temperaturę dostosowaną do rodzaju wykonywanej pracy, lecz nie niższą niż 14°C. Wybór urządzeń grzewczych nie może być przypadkowy, np. w pomieszczeniach stolarni, gdzie są stosowane substancje i materiały palne, nie wolno stosować urządzeń grzewczych z otwartym paleniskiem, np. piecyków.

Pomieszczenia i stanowiska pracy powinny być zabezpieczone przed niekontrolowaną emisją ciepła oraz przed napływem chłodnego powietrza z zewnątrz.

§ 30 i § 31 [7]

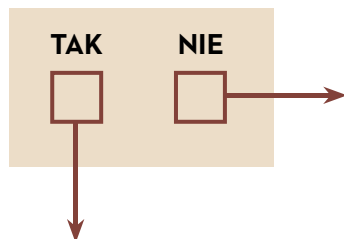
6. Czy w pomieszczeniach pracy zapewniono wymianę powietrza (ogólną wentylację naturalną i/lub mechaniczną)?



W pomieszczeniach pracy powinna być zapewniona wymiana powietrza wynikająca z potrzeb użytkowych i funkcji tych pomieszczeń, bilansu ciepła i wilgotności oraz zanieczyszczeń stałych i gazowych. Wymianę powietrza zapewnia wentylacja naturalna i/lub mechaniczna. Wentylację naturalną mogą stanowić odpowiednio usytuowane otwory okienne, dachowe oraz kanały wentylacyjne. Gdy wentylacja naturalna jest niewystarczająca, należy stosować ogólną wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. W pomieszczeniach pracy, w których wydzielają się substancje szkodliwe dla zdrowia, powinna być zapewniona taka wymiana powietrza, aby nie były przekraczane wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń tych substancji. Powietrze doprowadzane do pomieszczeń pracy z zewnątrz przy zastosowaniu wentylacji mechanicznej powinno być oczyszczone z pyłów i substancji szkodliwych dla zdrowia. Wentylacja nie może powodować przeciągów i wyzębienia pomieszczeń pracy. Strumień powietrza pochodzący z urządzeń wentylacji nawiewnej nie powinien być skierowany bezpośrednio na stanowisko pracy.

§ 32 i § 35 [7]

7. Czy zapewniono pracownikom właściwe i dostatecznie wyposażone pomieszczenia higieniczno-sanitarne?



Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne, których rodzaj, ilość i wielkość powinny być dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków, w jakich ta praca jest wykonywana. Do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zalicza się: szatnie, umywalnie, pomieszczenia z natryskami, ustępy, jadalnie (z wyłączeniem stołówek), pomieszczenia do wypoczynku, pomieszczenia do ogrzewania się pracowników oraz pomieszczenia do prania, odkażania, suszenia i odpylania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej.

§ 2 pkt 2 i § 111 ust. 1 [7]

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne należy lokalizować w taki sposób, aby uniemożliwić pracownikom korzystającym z nich przechodzenie przez pomieszczenia produkcyjne, w których stosowane są substancje trujące, jeżeli nie pracują oni w tych pomieszczeniach. Podłoga i ściany pomieszczeń higieniczno-sanitarnych powinny być wykonane z materiałów łatwych do utrzymania w czystości. Pomieszczenia te powinny być ogrzewane, oświetlone i wentylowane. W umywalniach i natryskach na podłogach wykonanych z materiałów o dużym przewodnictwie ciepła należy ułożyć w miejscach mycia się podkładki izolujące (podesty). W zakładach przemysłu drzewnego powinno stosować się tzw. szatnie podstawowe, gdzie odzież robocza i domowa przechowywana jest w jednej szafie, przedzielonej przegrodą pionową. W przypadku pracowników zatrudnionych przy pracach powodujących znaczne zabrudzenie odzieży (tj. pracowników zatrudnionych w malarniach, lakierniach, klejarniach i przy impregnacji drewna) należy przewidzieć oddzielne szatnie dla odzieży własnej pracowników (przeznaczone do przechowywania odzieży należącej do pracowników, tj. domowej) i dla odzieży roboczej i ochronnej (przeznaczone do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej). Dla pracowników zatrudnionych na wolnym powietrzu (składy surowca, tarcicy itp.) należy urządzić odpowiednio wyposażone pomieszczenia do suszenia odzieży roboczej i ochronnej, usytuowane w obrębie zespołu szatni. W bezpośrednim sąsiedztwie szatni powinny znajdować się też umywalnie i natryski. Do umywalek i natrysków powinna być doprowadzona woda bieżąca – ciepła i zimna. Ustępy powinny być zainstalowane w tym samym budynku, w którym mieści się oddział produkcyjny, a ich odległość od stanowiska pracy nie powinna przekraczać 75 m. Dopuszcza się zwiększenie tej odległości do 125 m w przypadku stanowisk usytuowanych na wolnym powietrzu. Każdy ustęp powinien mieć wejściowe pomieszczenie izolujące wyposażone w umywalkę z dopływem ciepłej wody. W zakładach należy wydzielić pomieszczenie do spożywania posiłków. Przy pracach na składach surowca, wyładunku, manipulacji, składach tarcicy itp. należy przewidzieć pomieszczenia do ogrzewania się pracowników, jeżeli w pobliżu miejsc pracy nie ma pomieszczeń ogrzewanych, które mogłyby być do tego wykorzystane.

załącznik nr 3 do [7]

VII. PROCESY PRACY

1. Czy opracowano wykaz prac szczególnie niebezpiecznych oraz szczegółowe wymagania przy ich wykonywaniu?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↓

→

Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących w zakładzie pracy oraz do określenia szczegółowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac uznanych przez siebie za szczególnie niebezpieczne.

Przy tych pracach należy zapewnić:

- bezpośredni nadzór przez osoby wyznaczone w tym celu;
- odpowiednie środki zabezpieczające;
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - a) imienny podział pracy,
 - b) kolejność wykonywania zadań,
 - c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się:

- roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części;
- prace w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych;
- prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych, czyli substancji i preparatów chemicznych sklasyfikowanych jako niebezpieczne i materiałów zawierających szkodliwe czynniki biologiczne zakwalifikowane do 3 lub 4 grupy zagrożenia;
- prace na wysokości, czyli prace wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Pracami szczególnie niebezpiecznymi są również inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

Dostęp do miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinny mieć jedynie osoby upoważnione i odpowiednio poinstruowane.

§ 80 i § 81 [7]

Prace szczególnie niebezpieczne wymagają zapewnienia nadzoru bezpośredniego nad ich wykonywaniem. Nadzór bezpośredni oznacza, że osoba wyznaczona w tym celu przez pracodawcę, przebywa razem z pracownikami w miejscu wykonywania pracy.

2. Czy udostępniono pracownikom aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące wykonywanych prac (stanowiskowe instrukcje bhp)?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↓

→

Pracodawca obowiązany jest udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Instrukcje te powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

art. 237⁴ § 2 [1], § 41 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 [7], § 30 [18]

Instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy odnoszące się do obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być sporządzone na podstawie „instrukcji obsługi” lub „dokumentacji techniczno-ruchowej” dostarczonej przez producenta.

Przepisy bezpośrednio nie wymagają wywieszenia na stanowisku pracy instrukcji bhp, ale jest to powszechnie stosowanym i zalecanym sposobem realizacji obowiązku udostępnienia pracownikom instrukcji do stałego korzystania.

Pracownicy obsługujący obrabiarki powinni wykonywać pracę zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi.

§ 2 pkt 2 [16]

3. Czy stanowiska pracy znajdujące się na zewnątrz pomieszczeń są odpowiednio zorganizowane?

TAK	NIE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↓

→

Stanowiska pracy znajdujące się na zewnątrz pomieszczeń powinny być tak usytuowane i zorganizowane, aby pracownicy byli chronieni przed zagrożeniami związanymi w szczególności z warunkami atmosferycznymi, w tym opadami, niską lub wysoką temperaturą, silnym wiatrem i spadającymi przedmiotami oraz ze szkodliwym dla zdrowia hałasem. Przy pracach wykonywanych na otwartej przestrzeni lub w nieogrzewanych pomieszczeniach należy zapewnić pracownikom w pobliżu miejsc pracy pomieszczenia umożliwiające im schronienie się przed opadami atmosferycznymi, ogrzanie się i zmianę odzieży.

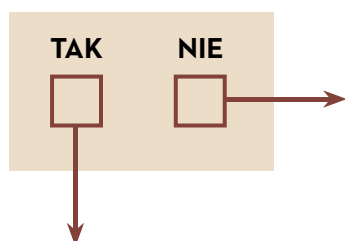
§ 45 ust. 4 [7] i § 44 ust. 1 załącznika nr 3 [7]

Wymiary rampy do manipulacji i wyrzynki dłużyć powinny zapewniać swobodny dostęp do przerzynanego drewna. Odległość miejsc przeznaczonych do manipulacji i wyrzynki na rampie od podstawy

mygły nie może być mniejsza niż 6,0 m. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy stosować podpory zabezpieczające przed roztoczeniem mygły. Długości przeznaczone do manipulacji powinny być roztoczone w odstępach 0,7-1,0 m od siebie. Wyrzynka kłód powinna odbywać się pilarkami łańcuchowymi o napędzie elektrycznym. Pilarki o napędzie spalinowym mogą być stosowane tylko w przypadkach awaryjnych. Elektryczny przewód zasilający pilarkę powinien być zawieszony na specjalnych podporach. W przypadku dokonywania wyrzynki i manipulacji na zmechanizowanej linii, operator wężła powinien pracować w pomieszczeniu zadaszonym i wyciszonym oraz mieć ze swojego stanowiska dobrą widoczność całej linii.

Kłody o nadmiernych napływach korzeniowych powinny być ciosane ręcznie na składzie surowca przy pomocy siekiery lub pilarki łańcuchowej. Wykonywanie tych czynności w hali traków jest zabronione. *Instrukcja w zakresie bhp w przemyśle drzewnym „ORED”* (patrz: pozycja 10 „Materiałów źródłowych”).

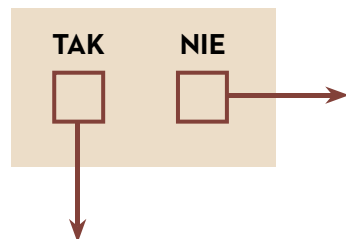
4. Czy zapewniono właściwą organizację pracy podczas procesu suszenia tarcicy?



Komory suszarnicze powinny być zaopatrzone w zamki umożliwiające otwarcie drzwi od wewnątrz. Przed załadowaniem komór należy przeprowadzić przegląd wózków suszarnianych, przejrzeć tory, oczyścić komory z odpadów kory i drewna oraz sprawdzić zawory dopływu pary i wody. Przed zamknięciem komory należy sprawdzić, czy ktoś nie został w środku i dać sygnał dźwiękowy uprzedzający załogę. Przed ręcznym wyciągnięciem wózka z komory trzeba go wzruszyć za pomocą żelaznego drążka i dopiero potem wyciągnąć go z komory. Należy zwrócić uwagę, by górne warstwy tarcicy wskutek ewentualnego spaczenia nie zahaczyły o futrynę drzwi i nie spadły na pracownika obsługi. Przy mechanicznym wyciąganiu wózków trzeba mieć na uwadze to, by lina nie zaczepiała o ładunek wózka i nie spowodowała przesunięcia ładunku lub wywrócenia wózka. Odległość załadowanego wózka od ścian, o ile przechodzi tamtędy obsługa, nie powinna być mniejsza niż 50 cm. Podczas ręcznego rozładunku tarcicy (celem zabezpieczenia przed okaleczeniem przez spadającą tarcicę) zdejmowaną tarcicę zsuwa się po stojakach lub pochylniach. Deski kontrolne powinny być umieszczane w łatwo dostępnej części sztapla lub z boku sztapla przy przejściach. Próbkę kondensatu należy pobierać przy pomocy czerpaka z uchwytem. Zabronione jest wchodzenie do komór i tuneli, w których temperatura wynosi powyżej 40°C. W wyjątkowych przypadkach można wejść w odzieży ochronnej ze środkiem ochrony dróg oddechowych, przy asekuracji drugiej osoby. Zabronione jest dokonywanie kontroli szybkości obiegu powietrza gołą ręką.

Instrukcja w zakresie bhp w przemyśle drzewnym „ORED”
(patrz: pozycja 10 „Materiałów źródłowych”).

5. Czy impregnacja drewna jest wykonywana zgodnie z zaleceniami instrukcji producenta środka impregacyjnego?



Roboty impregacyjne powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków służących do ich wykonywania. Można je powierzyć tylko osobom posiadającym orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy z danym impregnatem. Pracownicy wykonujący roboty impregacyjne powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do występujących zagrożeń. W przypadkach, w których istnieje możliwość zetknięcia części ciała z substancjami szkodliwymi dla zdrowia, pracownicy przed rozpoczęciem impregnacji powinni natrzeć kremem ochronnym odkryte części ciała. Osoby, u których stwierdzono objawy zatrucia lub uczulenia na stosowane środki do impregnacji, powinny zostać odsunięte od kontaktu z tymi środkami.

§ 171, § 172, § 181 i § 186 [15]

Przygotowanie impregnatów i prowadzenie robót impregacyjnych powinno odbywać się w oddzielnych pomieszczeniach lub na wydzielonych stanowiskach pracy pod zadaszeniem.

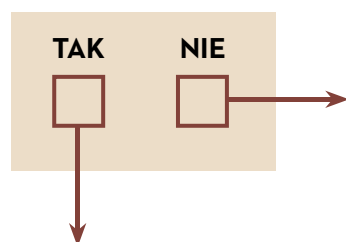
Pomieszczenia zamknięte powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną i w miarę potrzeby w wentylację mechaniczną. Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone poręczami przed wejściem osób postronnych. Prowadzenie robót impregacyjnych w pomieszczeniach zamkniętych powinno mieć zapewnioną kontrolę stężenia substancji chemicznych w powietrzu. Wartości tych stężeń w środowisku pracy nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych stężeń.

§ 174 i § 175 [15]

W czasie wykonywania robót metodą powlekania oraz natrysku szczotki i pędzle oraz końcówki urządzeń natryskowych powinny być osadzone na trzonkach z osłonami zapobiegającymi ściekaniu impregnatu na ręce pracownika. W przypadku stosowania metody zanurzeniowej załadowywanie i wyładowywanie drewna z wanien i basenów powinno być zmechanizowane, a po napełnieniu drewnem - wanny i baseny powinny zostać przykryte. Wchodzenie do basenów i wanien w celu wykonania prac konserwacyjnych jest możliwe wyłącznie po ich opróżnieniu i przewietrzeniu, a wchodzący pracownicy powinni być asekurowani i zabezpieczeni linką bezpieczeństwa.

§ 182, § 183 i § 185 [15]

6. Czy są realizowane działania zapobiegające zagrożeniom pożarowym i wybuchowym?



Pył jest głównym źródłem pożarów i wybuchów w zakładach drzewnych. Złóża pyłu, jeżeli zostaną wzburzone, mogą być przyczyną eksplozji, ponieważ powstają wówczas obłoki pyłu o dużej koncentracji drobnych ziaren. Wybuch taki występuje niespodziewanie i zmienia się przeważnie w eksplozję łańcuchową. Pył drzewny jest tym groźniejszy pod względem wybuchowości, im więcej ma drobnych frakcji, ponieważ opadają one bardzo powoli lub nie opadają wcale. Miejscem najbardziej zagrożonym wybu-

chem jest zbiornik odpadów drzewnych, mający na ogół dużą pojemność, w związku z czym skutki jego wybuchu są zwykle najgroźniejsze. Źródłem zapłonu obłoku pyłu może być: otwarty ogień, zaiskrzenie mechaniczne, iskra elektryczna, prądy elektrostatyczne czy elementy maszyn rozgrzane do temperatury zapłonu.

W celu zapobiegania zagrożeniom pożarowym i wybuchowym powodowanym przez pył drzewny należy:

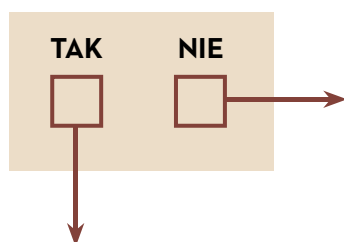
- nie stosować otwartego ognia w pomieszczeniach, w których występuje zapylenie;
- usuwać wszelkie skupiska pyłu, najlepiej za pomocą odkurzaczy, aby zapobiec unoszeniu się i powtórnemu osiadaniu pyłu – warstwa krytyczna wokół obrabiarek do drewna może utworzyć się już w ciągu kilku godzin;
- używać w czasie operacji obróbczych tylko prawidłowo przygotowanych, ostrych narzędzi, które należy regularnie oczyszczać z żywicy – wskutek tarcia narzędzia może nastąpić podgrzanie cząstek drewna do temperatury żarzenia się, co w konsekwencji prowadzi do pożaru lub wybuchu w instalacji odciągowej lub w zbiorniku odpadów;
- eliminować możliwość zaiskrzenia w czasie obróbki lub transportu pneumatycznego – zagrożenie stanowi zwłaszcza zerwanie się taśmy ścierniej w szlifierkach (w celu ochrony przed iskrzeniem na wewnętrzne powierzchnie osłon nanosi się warstwy z materiałów nieiskrzących);
- uziemić instalację odciągową celem odprowadzenia ładunków elektrostatycznych – nagromadzone ładunki elektrostatyczne mogą wywołać iskrę (w przypadku przewodów wykonanych z tworzyw sztucznych uziemić należy metalową sprężynę znajdującą się wewnątrz takiego przewodu);
- zapewnić szczelność połączeń w instalacji odciągowej – wszelkie nieszczelności powodują wydostawanie się pyłu na zewnątrz i zmniejszają skuteczność odpylania;
- zapewnić odpowiednią prędkość powietrza wewnątrz instalacji odciągowej – zalecana jest prędkość 20 m/s w przypadku wiórów suchych i 28 m/s w przypadku wilgotności drewna powyżej 18%;
- regularnie oczyszczać z nagromadzonego pyłu przewody instalacji w pobliżu łuków, kolan, rozgałęzień i w miejscach zmian średnicy;
- codziennie i dokładnie usuwać pył ze zbiornika – w zbiorniku pyłów nie powinno się gromadzić więcej niż 7 m³ pyłu, zbiornik powinien mieć gładkie ściany wewnętrzne, w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa zawiśnięcia odpadów.

W pomieszczeniach, w których mogą wystąpić mieszaniny wybuchowe pyłów, ściany i sufity powinny mieć pokrycie ochronne, zabezpieczające przed adsorpcją i gromadzeniem się pyłu oraz powinny być przystosowane do łatwego czyszczenia lub zmywania, zaś powierzchnie podłóg powinny być wykonane z materiału niepowodującego iskrzenia mechanicznego lub wyładowań elektrostatycznych.

§ 15, § 16, § 45 ust. 2 [7], § 4 ust. 3 [16]

VIII. URZĄDZENIA I INSTALACJE ENERGETYCZNE

1. Czy instalacje i urządzenia elektryczne mają potwierdzoną pomiarami ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, tj. ochronę przed dotykiem bezpośrednim i przy uszkodzeniu?



Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym ma na celu zabezpieczenie przed zagrożeniami wynikającymi z dotknięcia części czynnych instalacji (tj. elementów znajdujących się pod napięciem w czasie normalnej pracy) i części przewodzących, które mogą znaleźć się pod napięciem w wyniku uszkodzenia izolacji urządzenia lub izolacji instalacji elektrycznej.

Skuteczność działania instalacji przeciwporażeniowej powinna być sprawdzana zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi obrabiarek do drewna, co najmniej raz na dwa lata. Również po każdej naprawie, malowaniu i zmianie miejsca zainstalowania obrabiarek stacjonarnych należy przeprowadzić pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Czynności te powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego uprawnione.

§ 4 ust. 1 i ust. 2 [16]

Jeżeli maszyna jest zasilana napięciem bezpiecznym, tj. napięciem do 50 V prądu przemiennego lub do 120 V prądu stałego, to nie ma konieczności stosowania technicznych środków ochrony przed porażeniem.

W przypadku maszyn zasilanych napięciem sieciowym 230 V (napięcie 1-fazowe) i 400 V (napięcie 3-fazowe) powinna być bezwzględnie stosowana ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i ochrona przy uszkodzeniu (ochrona przed dotykiem pośrednim, tzw. ochrona dodatkowa).

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim ma uniemożliwić dotknięcie części czynnych (będących normalnie pod napięciem) w warunkach normalnej pracy urządzeń elektrycznych. Jest to ochrona, która zabezpiecza przed porażeniem prądem elektrycznym w standardowych warunkach pracy urządzenia elektrycznego. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią przede wszystkim obudowy i powłoki izolacyjne (izolowanie części czynnych).

Urządzenie różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania do 30 mA stosowane jest jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Obudowy wyposażenia elektrycznego maszyn powinny posiadać właściwy stopień ochrony oznaczany literami „IP” i dwiema cyframi. Wymagania te zostały przedstawione w normie PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy – Kod IP [PN-3]. Pierwsza cyfra w oznaczeniu (przyjmuje wartości od „0” do „6”) informuje o możliwości dostania się ciał stałych i pyłu do wnętrza oraz przed dotykiem bezpośrednim części czynnych, natomiast druga cyfra (przyjmuje wartości do „0” do „8”) informuje

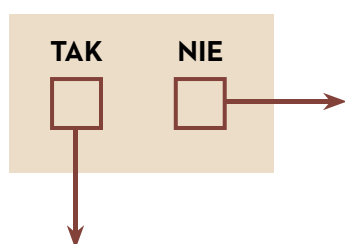
o ochronie przed wnikaniem wody. Im wyższa cyfra tym osłona jest szczelniejsza, np. oznaczenie IP 20 dla opraw lamp powszechnego użytku oznacza, że obudowa chroni przed przedostaniem się do wnętrza przedmiotów większych niż kula o średnicy 12 mm i dostaniem się do wnętrza palca ludzkiego, ale nie chroni przed wodą.

Ochrona przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim) ma za zadanie nie dopuścić do dotknięcia dostępnych części przewodzących, które w wyniku uszkodzenia izolacji znalazły się pod napięciem. Ochrona przed dotykiem pośrednim jest realizowana przede wszystkim poprzez samoczynne wyłączenia zasilania lub poprzez stosowanie urządzeń II klasy ochronności. Ochrona przez szybkie wyłączenie zasilania polega na tym, że urządzenie ochronne samoczynnie wyłącza zasilanie, gdy w wyniku awarii wystąpi na urządzeniu chronionym napięcie dotykowe przekraczające wartość bezpieczną. Wyłączenie powinno nastąpić na tyle szybko, aby w przypadku porażenia nie wystąpiły niebezpieczne skutki fizjologiczne dla człowieka. Wyłączenie zasilania może nastąpić przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych (stosowanych szczególnie tam, gdzie jest wymagana wysoka skuteczność działania, np. przy użytkowaniu w pomieszczeniach wilgotnych, na otwartej przestrzeni, itp.), wyłączników z wyzwalaczami lub przekaźnikami nadprądowymi, urządzeń ochronnych napięciowych oraz bezpieczników z wkładkami topikowymi (tylko w starych, dotychczas nieremontowanych instalacjach elektrycznych).

Ochrona przez zastosowanie urządzeń II klasy ochronności polega na użyciu maszyn z podwójną lub wzmocnioną izolacją (urządzenia II klasy ochronności) – maszyny takie są oznaczone symbolem „kwadrat w kwadracie”.

Badania i pomiary instalacji i urządzeń elektroenergetycznych może przeprowadzić tylko osoba posiadająca aktualne kwalifikacje typu E w zakresie kontrolno-pomiarowym.

2. Czy instalacje i urządzenia elektryczne są właściwie eksploatowane (np. czy przewody zasilania elektrycznego maszyn są należycie zabezpieczone)?



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.

§ 10 ust. 2 [7]

Podczas obsługi przenośnych obrabiarek ich przewody elektryczne powinny być zabezpieczone przed wilgocią i mechanicznym uszkodzeniem. Przed odłożeniem lub przenoszeniem obrabiarki przenośnej należy wyłączyć jej napęd. Niedopuszczalne jest pozostawianie bez nadzoru przenośnych obrabiarek podłączonych do instalacji elektrycznej lub z uruchomionym silnikiem napędowym.

§ 9 [16]

Wymagania w zakresie wyposażenia elektrycznego maszyn zostały określone w PN-EN 60204-1 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne [PN-4].

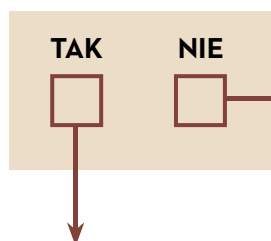
Przykłady działań zapewniających bezpieczeństwo podczas eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych:

- zabezpieczanie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi, np. poprzez prowadzenie przewodów w posadzkach, w rurach, przez podwieszenie, itp.;
- stosowanie obudów wyposażenia elektrycznego o wystarczającym stopniu ochrony IP;
- ograniczenie dostępu do wyposażenia elektrycznego tylko do osób upoważnionych, np. drzwi szaf sterowniczych można otworzyć tylko za pomocą specjalnego klucza;
- zapewnienie identyfikacji i właściwego mocowania elementów wyposażenia elektrycznego;
- zapewnienie pewności połączeń żył przewodów elektrycznych z osprzętem (wyposażeniem) elektrycznym;
- stosowanie uchwytu tzw. odciążki we wtyku i na doprowadzeniu przewodu do urządzenia elektrycznego, zapewniającej przenoszenie naciągu przewodu przez izolację zewnętrzną;
- wymianianie na nowe przewodów zasilających z uszkodzoną izolacją zewnętrzną;
- zastosowanie tzw. dławików, zapewniających szczelność w miejscach wprowadzenia przewodów elektrycznych do urządzeń elektrycznych lub wtyki (względnie w gnieździe lub we wtyku przewodu przedłużającego);
- zapewnienie ciągłości połączeń ochronnych np. w przypadku maszyny 1-fazowej (niebędącej urządzeniem II klasy ochronności) gniazdo zasilające powinno posiadać styk ochronny, a w przypadku konieczności stosowania przedłużacza, przedłużacz też powinien posiadać wtykę i gniazdo ze stykiem ochronnym;
- stosowanie skutecznych środków ochrony przeciwporażeniowej, potwierdzonych protokołami pomiarów rezystancji izolacji i pomiarów skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej (jeżeli w instalacji elektrycznej jest wyłącznik różnicowo-prądowy, to oprócz powyższych protokołów należy sporządzić protokół badań dla wyłącznika różnicowo-prądowego).

Osoby nieuprawnione nie powinny mieć możliwości dostępu do urządzeń elektrycznych tzn. do elementów czynnych będących pod napięciem podczas pracy.

IX. MASZyny I URZĄDZENIA TECHNICZNE

1. Czy elementy sterownicze maszyn są łatwo rozpoznawalne (identyfikowalne)?



Elementy sterownicze, które mają wpływ na bezpieczeństwo pracowników (np. przyciski START, STOP), powinny być widoczne i możliwe do zidentyfikowania oraz odpowiednio oznakowane.

§ 52 ust. 3 [7], § 9 ust. 1 [18]

Elementy sterownicze powinny znajdować się w miejscu widocznym tak, by operator z łatwością mógł je rozpoznać, ustalić ich przeznaczenie i położenie.

Identyfikacja elementów sterowniczych powinna być zapewniona przez stosowanie znormalizowanych barw określających ich przeznaczenie:

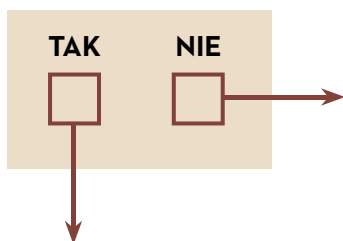
- uruchamianie (włączanie) – zielona lub biała (dopuszczalne również: szara lub czarna);
- zatrzymywanie (wyłączanie) – czerwona lub czarna, (dopuszczalne również: biała lub szara);
- zatrzymywanie awaryjne – czerwona na żółtym tle, element powinien być łatwo rozpoznawalny także na podstawie kształtu (przycisk grzybkowy).

Nie można stosować barwy czerwonej dla elementów przeznaczonych do uruchamiania (START), ani barwy zielonej dla elementów przeznaczonych do zatrzymywania (STOP).

Ponadto przeznaczenie elementów sterowniczych należy określić poprzez oznakowanie etykietami, znakami, symbolami i/lub tekstem (napisami) w języku polskim (minimalna wysokość znaków 3 mm). Oznakowania te powinny być umieszczone na elementach sterowniczych, nad lub pod nimi.

Znaczenie użytych znaków i symboli powinno być wyjaśnione w instrukcji użytkownika.

2. Czy elementy sterownicze są usytuowane poza strefami zagrożenia i są zabezpieczone przed przypadkowym zadziałaniem?



Elementy sterownicze powinny być usytuowane poza strefami zagrożenia w taki sposób, aby ich obsługa nie powodowała dodatkowych zagrożeń, ponadto nie mogą stwarzać jakichkolwiek zagrożeń w związku z ich przypadkowym zadziałaniem.

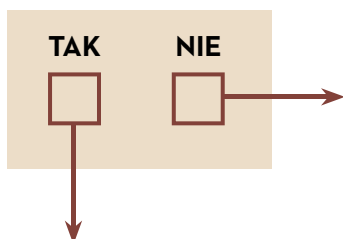
§ 9 ust. 2 [2], § 52 ust. 4 [7], § 5 ust. 1 [16]

Elementy sterownicze należy tak umiejscowić, by operator nie był narażony na zetknięcie się z ruchomymi częściami napędu, narzędziami, ostrymi krawędziami i narożami urządzeń, elementami pod napięciem elektrycznym, gorącymi powierzchniami, itp. Wyjątek stanowi jedynie element sterowniczy zatrzymania awaryjnego.

Elementy sterownicze muszą być zabezpieczone przed przypadkową zmianą położenia, np. poprzez:

- zagłębienie przycisków w obudowie lub zainstalowanie przycisków z kołnierzami (przyciski nie mogą wystawać nad powierzchnię obudowy lub otaczających je kołnierzy) – wyjątek: element sterowniczy zatrzymania awaryjnego;
- zachowanie odpowiedniej odległości między elementami sterowniczymi (zbyt mały odstęp sprzyja niezamierzonemu uruchomieniu);
- zastosowanie elementów sterowniczych (przyciski, dźwignie, pokrętła), których opór wynosi minimum 5N (dotyk lub „muśnięcie” nie powinno spowodować włączenia);
- wykorzystanie konstrukcji ograniczających dostęp (obudowy), tj. umożliwiających dostęp tylko z jednej strony np. do przycisku nożnego;
- wykonanie obramowania ochronnego np. wokół dźwigni sterowniczych.

3. Czy wykluczono możliwość niespodziewanego i niezamierzonego uruchomienia się obrabiarki?



Uruchomienie maszyny powinno być możliwe tylko poprzez celowe zadziałanie na przeznaczony do tego celu układ sterowania. Dotyczy to uruchomienia maszyny po jej zatrzymaniu z jakiegokolwiek przyczyny. Wymaganie to powinno być spełnione także przy zmianie rodzaju pracy maszyny i przy znaczących zmianach parametrów pracy (prędkość, ciśnienie, temperatura, itp.). Powyższe wymagania nie mają zastosowania, jeżeli ponowne uru-

chomienie lub zmiana parametrów pracy spowodowane są prawidłowym cyklem pracy maszyny w trybie automatycznym.

§ 12 [18]

Maszyna powinna mieć tak skonstruowany układ sterowania, żeby w warunkach stwarzających zagrożenie nie mogło nastąpić jej uruchomienie (ruch narzędzi, przedmiotów obrabianych itp.) w sposób nieprzewidywalny i samoczynny, tj. bez celowego pobudzenia układu sterowania.

Dlatego należy wykluczyć niespodziewane uruchomienie maszyny po:

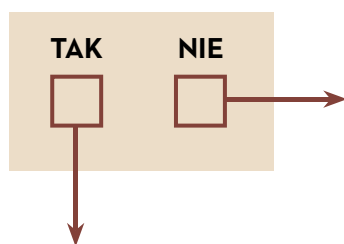
- wznowieniu zasilania energią,
- usunięciu uszkodzenia układu sterowania,
- zatrzymaniu awaryjnym (odryglowaniu wyłącznika awaryjnego),
- zamknięciu osłon ruchomych blokujących,
- zadziałaniu urządzeń ochronnych w warunkach zagrożenia (np. kurtyny świetlnej).

Rozwiązaniem tego problemu może być zastosowanie wyłącznika stycznikowego w obwodzie zasilania maszyny.

Układ sterowania i przenoszenia mocy powinien być tak dobrany, by wykluczyć ruch elementów roboczych natychmiast po połączeniu maszyny ze źródłem energii. Ruch ten powinien być wywołany jedynie poprzez wysłanie sygnału uruchomienia za pośrednictwem elementu sterowania.

W razie wątpliwości praktycznym sposobem sprawdzenia powyższego wymogu jest odłączenie zasilania maszyny w trakcie jej pracy i po chwili ponowne jego załączenie **(po uprzednim upewnieniu się, że eksperyment taki nie spowoduje zagrożenia dla obsługi ani uszkodzenia maszyny).**

4. Czy zapewniono sygnalizację ostrzegającą o uruchomieniu maszyny wielostanowiskowej (np. traka)?



W każdym przypadku zespołowej obsługi maszyn, a szczególnie w przypadku maszyn wielostanowiskowych (np. traków ramowych, obrabiarek wielkogabarytowych, długich linii technologicznych, itp.) operator maszyny powinien mieć możliwość sprawdzenia z miejsca głównego pulpitu sterowniczego, czy nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej. Jeżeli sprawdzenie nie jest możliwe, układ bezpieczeństwa automatycznie powinien wysyłać akustyczny lub optyczny sygnał ostrzegawczy przed uruchomieniem maszyny. Pracownik narażony powinien mieć czas lub środki umożliwiające uniknięcie zagrożenia spowodowanego uruchomieniem lub zatrzymaniem maszyny.

§ 54 [7], § 5 ust. 3 [16], § 10 [18]

Jeżeli przy jednej obrabiarce pracuje więcej niż jedna osoba, o zamiarze jej uruchomienia powinny być uprzedzone, przez pracownika dokonującego uruchomienia, pozostałe osoby przy niej pracujące, przy czym każda z tych osób, w swoim zakresie powinna stwierdzić, czy obrabiarka może być uruchomiona bez ryzyka spowodowania wypadku.

§ 5 ust. 4 [16]

Najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie takiego układu sterowania, by przed uruchomieniem maszyny generowany był automatycznie sygnał ostrzegawczy (optyczny i/lub akustyczny), możliwy do odebrania ze wszystkich stanowisk obsługi maszyny. Czas między nadaniem sygnału

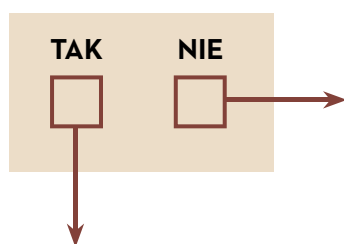
a uruchomieniem powinien być na tyle długi, by osoba narażona mogła uniknąć zagrożenia, tzn. albo miała możliwość opuszczenia strefy zagrożenia (powinna być zapewniona swobodna droga ucieczki), albo podjęcia działania uniemożliwiającego uruchomienie maszyny, tj. aby mogła wykorzystać (wcisnąć) wyłącznik zatrzymania awaryjnego (tzw. „stop awaryjny”). Wyłączniki zatrzymania awaryjnego powinny być zainstalowane na wszystkich stanowiskach pracy oraz innych miejscach przebywania pracowników, w których może wystąpić zagrożenie.

Podczas obsługi pilarek ramowych - traków powinny być spełnione m.in. następujące wymagania:

- uruchamianie traków może nastąpić po wydaniu odpowiednich sygnałów określonych w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy opracowanej dla każdego stanowiska pracy;
- należy zapewnić dwustronną łączność sygnalizacyjną między pracownikami zatrudnionymi w hali traków i w podtraczu oraz poinformować pracowników o rodzaju i znaczeniu poszczególnych sygnałów;
- sygnały stosowane w łączności należy określić w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy opracowanej dla każdego stanowiska pracy;
- podtracze należy ogrodzić i zamykać na klucz przed każdym uruchomieniem traka; w przypadku ustawienia kilku traków obok siebie ich podtracza powinny być od siebie odgradzone i oddzielnie zamykane;
- klucze do zamykania podtraczy powinny znajdować się u osoby nadzorującej pracę lub u wyznaczonych pracowników;
- drzwi podtracza należy zablokować z obwodem zasilania traka w taki sposób, aby otwarcie ich powodowało zatrzymanie pracy traka.

§ 13 ust. 1 [16], [PN-5]

5. Czy na każdym stanowisku pracy maszyny znajduje się element służący do jej zatrzymania (STOP)?



Maszyna musi być wyposażona w układ sterowania przeznaczony do całkowitego i bezpiecznego jej zatrzymywania. Każde stanowisko pracy powinno być wyposażone w element sterowniczy przeznaczony do zatrzymywania całej maszyny lub niektórych jej części, w zależności od rodzaju zagrożenia, tak, aby była ona bezpieczna. Zasilanie odpowiednich napędów maszyny odłącza się w przypadku zatrzymania maszyny lub jej niebezpiecznych części. Układ sterowania przeznaczony do zatrzymywania maszyny powinien mieć pierwszeństwo przed układem sterowania przeznaczonym do jej uruchamiania.

§ 52 ust. 1 [7], § 13 [18]

Wskazane jest, aby usytuować elementy sterownicze do zatrzymywania roboczego w pobliżu elementów do uruchamiania i jednocześnie tak, by operator mógł widzieć zatrzymywane elementy.

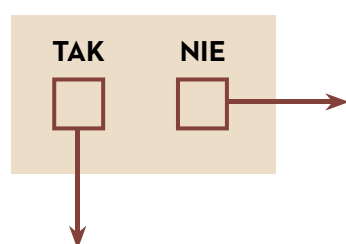
Uaktywnienie układu zatrzymania maszyny powinno odłączyć zasilanie energią (elektryczną, pneumatyczną, hydrauliczną) odpowiednich jej napędów i nie powinno powodować zagrożeń, w tym związanych ze skutkami gwałtownego zadziaływania sił bezwładności, jak i obecności resztek innych energii, tzn. zatrzymanie nie powinno powodować poluzowania części maszyny, poślizgu narzędzi i przedmiotów

umocowanych w uchwytach, rozerwania narzędzi, zderzenia materiałów i przedmiotów obrabianych, utraty stateczności transportowanych materiałów itp.

W przypadku, gdy maszyna posiada więcej niż jedno stanowisko obsługi, na każdym z nich powinien znajdować się element sterowniczy (np. przycisk STOP) przeznaczony do zatrzymania całej maszyny lub niektórych jej części.

Należy zapewnić pierwszeństwo (uprzywilejowanie) funkcji zatrzymania (STOP) wobec funkcji uruchamiania (START). W razie wątpliwości praktycznym sposobem sprawdzenia powyższego wymogu (**po uprzednim upewnieniu się, że eksperyment taki nie zagraża życiu lub zdrowiu**) jest jednoczesne zadziałanie na elementy sterownicze do uruchamiania i do zatrzymania. Wymóg jest spełniony, jeżeli w takiej sytuacji nie da się uruchomić maszyny.

6. Czy obrabiarki z więcej niż jednym napędem są wyposażone w wyłącznik do zatrzymywania awaryjnego (np. w kształcie grzybka)?



Ze względu na zagrożenia, jakie stwarzają maszyny, w zależności od czasu ich zatrzymywania, wyposaża się je w urządzenie zatrzymania awaryjnego.

§ 52 ust. 2 [7], § 14 ust. 1 [18]

Nie wymaga się urządzeń zatrzymywania awaryjnego w przypadku przenośnych maszyn trzymanyh i prowadzonych ręcznie oraz maszyn, w których urządzenie do zatrzymywania awaryjnego nie obniżyłoby ryzyka ze względu na brak możliwości skrócenia czasu zatrzymania lub brak możliwości podjęcia szczególnych środków niezbędnych do przeciwdziałania ryzyku.

O konieczności wyposażenia maszyny w urządzenie zatrzymania awaryjnego decyduje przede wszystkim wielkość zagrożeń, tj. źródeł energii, elementów będących w ruchu, napędów, narzędzi, materiałów obrabianych itd. Jeżeli maszyna jest wyposażona w jedno źródło energii lub jeden napęd, to funkcje zatrzymania awaryjnego może spełniać element sterowniczy do zatrzymania normalnego. Tak więc proste, niewielkie gabarytowo maszyny, takie jak stołowe szlifierki dwutarczowe, wiertarki, itp. nie muszą być wyposażone w urządzenia zatrzymywania awaryjnego, pod warunkiem, że posiadają wyłączniki zatrzymania normalnego zainstalowane w bezpośrednim zasięgu operatora.

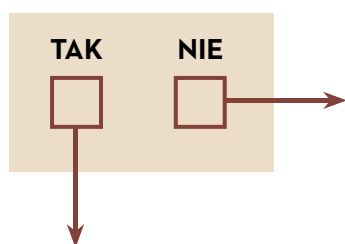
Wszystkie obrabiarki z więcej niż jednym napędem (np. strugarki wielogłowicowe) muszą być wyposażone co najmniej w jeden wyłącznik zatrzymywania awaryjnego.

W zależności od specyfiki maszyny możemy stosować różne rodzaje wyłączników zatrzymania awaryjnego: przyciski, cięgna lub nieosłonięte pedały. Powinny one być rozpoznawalne, widoczne oraz łatwo dostępne. Najczęściej spotykanym rozwiązaniem są przyciski wyróżniające się kształtem (grzybek) i barwą (czerwona) od pozostałych elementów sterowniczych. Element w kształcie grzybka umożliwia zadziałanie na niego dowolną częścią ciała. Wokół przycisku stopu awaryjnego powinna być obwódka (tło) barwy żółtej. W każdym przypadku wygenerowany sygnał zatrzymania awaryjnego powinien spowodować niezawodne (skuteczne) rozwarcie styków oraz zablokowanie elementu sterowniczego i utrzymanie go w tym stanie do czasu odblokowania. Odblokowanie stopu awaryjnego nie powinno spowodować samoistnego uruchomienia maszyny.

Sygnał sterujący zatrzymaniem awaryjnym powinien być nadrzędny w stosunku do wszystkich innych sygnałów sterujących. Urządzenia do zatrzymywania awaryjnego nie powinny być używane w zastępstwie podstawowych środków ochronnych (np. osłon), lecz powinny wspomagać ich działanie. Funkcja zatrzymania awaryjnego powinna być dostępna i gotowa do użycia przez cały czas, bez względu na tryb pracy maszyny. Należy pamiętać, że elementy zatrzymywania awaryjnego nie muszą być związane z korpusem maszyny. Mogą być umieszczane na przestawnych (ruchomych) pulpitych, pod warunkiem, że są podłączone do układu sterownia na stałe, a nie za pomocą wtyki bądź innego rozłącznego połączenia.

Elementy sterownicze do zatrzymywania awaryjnego powinny być łatwo dostępne - tzn. powinny znajdować się we wszystkich miejscach i pozycjach zajmowanych przez operatorów (pulpit sterowniczy, miejsce podawania i odbierania materiałów), a także w miejscach niewidocznych ze stanowisk obsługi. Urządzenie do zatrzymywania awaryjnego powinno być zawsze skuteczne - bez względu na rodzaj pracy maszyny oraz powinno wyłączać wszystkie jej niebezpieczne ruchy.

7. Czy czas zatrzymania zespołu roboczego jest krótszy niż 10 sekund?



Obrabiarki powinny być wyposażone, jeżeli przewiduje to dokumentacja techniczno-ruchowa lub instrukcja obsługi, w urządzenie do hamowania, zapewniające bezpieczne zatrzymanie zespołów roboczych, części ruchomych lub obrabianego materiału. Urządzenie do hamowania powinno być zablokowane z napędem w taki sposób, aby uniemożliwić hamowanie przy włączonym napędzie.

Dopuszcza się niestosowanie urządzeń hamujących, jeżeli części zespołu roboczego znajdują się wewnątrz korpusów lub są całkowicie osłonięte, pod warunkiem, że do zdjęcia osłon potrzeba więcej czasu niż do całkowitego zatrzymania tych części.

§ 6 ust. 2 i ust. 3 [1]

W pilarkach ramowych pionowych (trakach) urządzenie do hamowania powinno umożliwiać hamowanie w każdym momencie pracy i jednocześnie powodować wyłączenie napędu z chwilą rozpoczęcia hamowania. Hamowanie powinno być również możliwe przy wcześniej wyłączonym napędzie. Czas hamowania powinien być krótszy niż czas swobodnego zatrzymania się pił, jednak nie dłuższy niż 30 sekund [PN-5].

Dopuszcza się niestosowanie urządzeń do hamowania, jeżeli czas swobodnego zatrzymania narzędzia jest krótszy niż 10 sekund.

Niedopuszczalne jest hamowanie obrotów narzędzia poprzez boczne dociskanie jej kawałkiem drewna lub innym materiałem.

W obrabiarkach do drewna z ręcznym podawaniem i/lub odbieraniem (takich jak pilarki taśmowe, pilarki tarczowe, frezarki dolnowrzecionowe, strugarki wyrówniarki, strugarki grubiarzy, czopiarki i obrabiarki kombinowane), w których czas swobodnego zatrzymania narzędzia jest dłuższy niż 10 sekund, powinien być zastosowany samoczynny (automatyczny) hamulec. Czas hamowania nie powinien przekraczać 10 sekund. Jeśli czas rozruchu

przekracza 10 sekund, to czas hamowania powinien być krótszy niż czas rozruchu, ale w żadnym przypadku nie powinien przekraczać 30 sekund.

[PN-6, PN-7, PN-8, PN-11, PN-12, PN-13, PN-14, PN-15, PN-16]

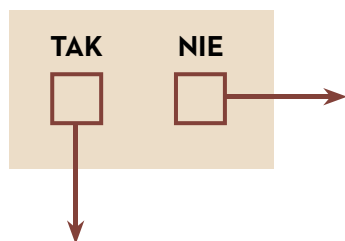
Natomiast w pilarkach jednopiłowych dolnowrzecionowych porzecznych półautomatycznych i automatycznych, automatyczny hamulec powinien być zastosowany w przypadku, gdy czas swobodnego zatrzymania wrzeciona jest większy niż 60 sekund; czas hamowania nie powinien przekraczać 60 sekund.

[PN-10]

Z kolei w pilarkach wielopiłowych do cięcia wzdłużnego z ręcznym podawaniem i/lub odbieraniem materiału automatyczny hamulec powinien być zastosowany w przypadku, gdy czas swobodnego zatrzymania wrzeciona (wrzecion) jest większy niż 120 sekund; czas hamowania nie powinien być dłuższy niż 120 sekund.

[PN-9]

8. Czy obrabiarka ma zapewnioną stateczność (jest zabezpieczona przed niezamierzoną zmianą położenia)?

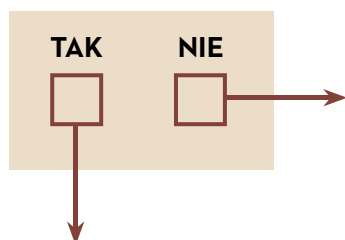


Maszyny oraz ich części, o ile jest to konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników, mocuje się za pomocą odpowiednich zaczepów lub innych podobnych urządzeń w celu zapewnienia ich stateczności.

§ 15 ust. 1 [18]

Obrabiarki z wirującymi elementami oraz wszystkie inne maszyny narażone na wykonanie niezamierzonych ruchów pod wpływem sił zewnętrznych i wewnętrznych, takich jak: drgania, wstrząsy, obciążenia itp. należy umocować do podłoża za pomocą uchwytów, kotew, śrub, itp.

9. Czy zapewniono właściwe i pewne mocowanie oraz prowadzenie obrabianego materiału?



Obrabiany materiał i narzędzia tnące należy zamocować w sposób uniemożliwiający ich wyrwanie lub zmianę położenia w czasie obróbki pod wpływem sił skrawania lub sił odśrodkowych. Niedopuszczalne jest trzymanie obrabianego materiału w dłoniach.

Przy obróbce materiału o znacznej długości powinny być stosowane odpowiednie podpórki lub inne urządzenia zapewniające stabilność materiału.

§ 7 ust. 1 i ust. 2 [16], § 14 ust. 2 i ust. 3 [18]

Pilarka tarczowa stołowa przy cięciu wzdłużnym powinna być wyposażona po stronie podawczej w prowadnicę wzdłużną równoległą do płaszczyzny piły. Koniec prowadnicy powinien dochodzić do przedniej krawędzi klina rozszczepiającego. W pilarkach formatowych należy stosować ograniczniki ruchu stołu przesuwającego. Przy cięciu wzdłużnym i przy ręcznym posuwie materiału należy stosować przesuwadło z rękojeścią i popychacz o długości minimalnej 400 mm, wykonane z drewna, sklejki lub tworzywa

sztucznego. Wyposażenie to zwiększy odległość rąk od piły, zwłaszcza przy obróbce małych, krótkich lub wąskich przedmiotów, szczególnie w końcowej fazie cięcia.

§ 11 ust. 1 [16] i [PN-7]

Pilarka taśmowa stolarska przy cięciu prostoliniowym powinna być wyposażona w nastawną i dostatecznie sztywną prowadnicę przedmiotu obrabianego. Przy cięciu krzywoliniowym należy stosować szablony, a przy obrabianiu materiałów o małych wymiarach należy je zamocować w urządzeniach pomocniczych (zaciskowych).

§ 12 ust. 1 i [PN-6]

Frezarka dolnowrzecionowa pionowa przy frezowaniu prostoliniowym powinna być wyposażona w dwie płyty prowadnicy. Długość obu prowadnic łącznie nie powinna przekraczać długości stołu, a zespół prowadnicy powinien być mocowany do stołu obrabiarki i mieć możliwość regulacji ustawienia. Należy zapewnić możliwość połączenia obu płyt prowadnicy za pomocą tzw. prowadnicy pomocniczej. Prowadnice te powinny zmniejszyć do minimum szczelinę między frezem a płytami prowadnicy. Przy frezowaniu prostoliniowym powinny być stosowane urządzenia dociskowe, pełniące jednocześnie funkcje przeciwoдрzutowe, np. grzebienie, sprężyny dociskowe, rolki dociskowe, stopa dociskowa, dostawne urządzenie mechanicznego posuwu. Grzebienie przeciwoдрzutowe powinny być ustawione „z włosem” w kierunku posuwu. Dzięki temu, w razie gwałtownego cofnięcia przedmiotu, sprężynujące elementy grzebienia odginają się w drugą stronę, powodując zwiększenie sił docisku i w konsekwencji zakleszczają się na dociskanej przez nie powierzchni.

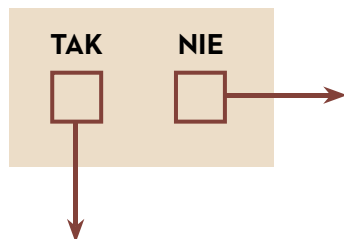
Stopa dociskowa (nastawne urządzenie dociskowe) zapewnia docisk przedmiotu obrabianego do prowadnicy i stołu oraz zasłania pracującą część freza, zaś dostawne urządzenie mechanicznego posuwu zapewnia niezmienny, odpowiednio duży docisk przedmiotu do stołu oraz stałą prędkość posuwu. Przy frezowaniu długich przedmiotów należy używać stołu z przedłużeniem lub podporą rolkową. W końcowej fazie frezowania i przy frezowaniu małych przedmiotów należy przesuwając materiał przy pomocy przesuwadeł, popychaczy lub dociskaczy, dostosowanych do kształtu frezowanego przedmiotu, co zwiększa dystans dłoni operatora od narzędzia i umożliwia pracę z boku maszyny, poza strefą odrzutu. Przy tzw. frezowaniu zamkniętym należy stosować ograniczniki końcowe.

[PN-12]

Frezarka dolnowrzecionowa pionowa podczas obróbki krzywoliniowej powinna być wyposażona w podtrzymkę prowadzącą lub prowadnicę pomocniczą. Urządzenia te pozwalają na stopniowe wgłębianie się narzędzia w obrabiany przedmiot. Podtrzymka podpira i prowadzi przedmiot obrabiany podczas obróbki i zapewnia stałą głębokość frezowania krzywizn. Przy obróbce krzywoliniowej przedmiotów małych lub o skomplikowanych kształtach zaleca się stosowanie wzorników z mocnymi chwytami oraz zaciskami do bezpiecznego prowadzenia przedmiotów po stole.

[PN-12]

10. Czy mechanizmy napędowe są zabezpieczone przed dostępem do strefy zagrożenia (części ruchomych)?



Elementy ruchome maszyn, które w razie zetknięcia się z nimi stwarzają zagrożenie, powinny być do wysokości co najmniej 2,5 m od poziomu podłogi (podestu) stanowiska pracy osłonięte lub zaopatrzone w inne skuteczne urządzenia ochronne.

§ 55 ust. 1 [7], § 6 ust. 1 [16], § 15 ust. 3 [18]

W przypadku traków (pił ramowych) wszystkie mechanizmy napędowe znajdujące się w hali traków, jak i w podtraczu należy osłonić w sposób uniemożliwiający dostęp do nich podczas ruchu. Również wszystkie inne poruszające się elementy, poza walcami posuwowymi, powinny być osłonięte, a osłony te winny być zablokowane z napędem pilarek.

§ 13 [16]

W strefie przekazania napędu mamy do czynienia z licznymi elementami ruchomymi takimi jak: wały, sprzęgła, korbowody, przekładnie pasowe, łańcuchowe, zębate, itp. Elementy ruchome maszyn są źródłem wielu zagrożeń mechanicznych, np. zagrożenia zgnieceniem, ścinaniem, cięciem lub odcięciem, wplątaniem, wciągnięciem lub pochwycciem, uderzeniem, starciem lub obtarciem.

Dostęp do mechanizmów napędowych w obrabiarkach do drewna powinien być uniemożliwiony poprzez środki odgradzające w postaci osłon stałych, osłon ruchomych blokujących lub osłon ruchomych blokujących z ryglowaniem.

Niedopuszczalna jest praca na maszynach ze zdemontowanymi osłonami mechanizmów napędowych.

Ostona stała to taka, która jest trwale połączona z maszyną, np. przyspawana lub połączona za pomocą elementów mocujących, których nie można usunąć bez pomocy narzędzia. Osłony stałej nie można zdemontować nieuzbrojonymi rękami, można ją usunąć lub zniszczyć tylko poprzez celowe działanie za pomocą narzędzia (śrubokręt, klucz, przecinak itp.). Ostona stała jest prostym i skutecznym środkiem ochronnym, dlatego powinna być stosowana wszędzie tam, gdzie dostęp operatora w czasie normalnej pracy (działania bez zakłóceń) nie jest konieczny. Jeżeli natomiast występuje konieczność częstego dostępu (tj. częściej niż raz na zmianę), należy zastosować inny alternatywny środek ochrony w postaci osłony ruchomej blokującej lub blokującej z ryglowaniem.

Ostona ruchoma może być otwierana bez użycia narzędzia. Jest ona zwykle połączona z maszyną elementami mechanicznymi takimi jak zawiasy lub prowadnice. Ostona stała jest skuteczna tylko wtedy, kiedy jest połączona z maszyną (jest zainstalowana), natomiast ostona ruchoma powinna być skuteczna w każdej przyjmowanej pozycji i z tego względu powinna być wyposażona w urządzenie blokujące.

Ostona ruchoma sprzężona z urządzeniem blokującym, nazywana w skrócie osłoną blokującą, powinna spełniać następujące wymagania:

- ruch tych elementów maszyny, które są osłaniane, nie może się rozpocząć do chwili zamknięcia osłony,

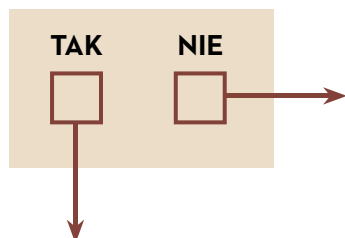
- otwarcie osłony w czasie gdy maszyna pracuje (elementy są w ruchu) powoduje wydanie maszynie sygnału do zatrzymania,
- ruch elementów maszyny jest możliwy, w czasie gdy osłona jest zamknięta, jednakże zamknięcie osłony nie powoduje automatycznego uruchomienia maszyny.

W przypadku kiedy czas zatrzymania niebezpiecznych części maszyny jest na tyle długi, że po otwarciu osłony elementy stwarzające zagrożenie są nadal ruchome, i jest możliwość sięgnięcia do nich przez operatora, należy stosować osłony o wyższym stopniu bezpieczeństwa – osłony blokujące z urządzeniem ryglującym. Osłony tego typu powinny spełnić wszystkie wymagania stawiane osłonom blokującym i dodatkowo powinny być wyposażone w element ryglujący, utrzymujący osłonę w pozycji zamkniętej do momentu całkowitego zatrzymania niebezpiecznych części maszyny.

[PN-17, PN-18]

W przekładniach cięgowych (pasowych, klinowych, łańcuchowych) szczególnie niebezpieczne jest miejsce nabiegania cięgna na bęben, koło lub krążek zarówno napędowy, jak i napinający. W tych miejscach bezwzględnie należy stosować osłony.

11. Czy strefa robocza (skrawania) jest należycie zabezpieczona przed dostępem do ruchomego narzędzia?



Do bezpośredniego kontaktu z ruchomym narzędziem może dojść przede wszystkim w maszynach z ręcznym posuwem, gdy dłoń operatora podczas prowadzenia obróbki muszą znajdować się w strefie niebezpiecznej, tj. w pobliżu narzędzia skrawającego. Do takich zdarzeń dochodzi najczęściej z powodu nieostrości (np. nieodpowiedniego ułożenia dłoni i palców względem obrabianego materiału i narzędzia), wskutek poślizgnięcia dłoni przy ręcznym prowadzeniu materiału, albo też braku lub niewłaściwego podparcia obrabianego materiału oraz w wyniku niewłaściwych zachowań (np. zgarnianie wiórów ze stołu podczas pracy maszyny) i nieużywania pomocy warsztatowych (popychacza, przesuwadła, dociskacza), zwłaszcza przy obróbce elementów krótkich, wąskich oraz w końcowej fazie obróbki.

Jesteś zobowiązany do stosowania odpowiednich osłon wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość zetknięcia się dłoni pracownika z wirującym narzędziem.

§ 6 ust. 1 [16]

Dostęp do narzędzia poza strefą roboczą (np. pod stołem roboczym, za prowadnicą lub powyżej obrabianego materiału), jak też w strefie roboczej, tam gdzie jest to możliwe, powinien być uniemożliwiony poprzez osłony stałe, osłony ruchome blokujące lub osłony ruchome blokujące z ryglowaniem – analogicznie, jak w przypadku mechanizmów napędowych (patrz: komentarz do pytania nr 10). W obrabiarkach z ręcznym posuwem nie można całkowicie osłonić strefy roboczej (skrawania), gdyż musi być udostępniona przestrzeń (część narzędzia) niezbędna do przeprowadzenia obróbki. W takich przypadkach należy stosować osłony zamykające się samoczynnie lub osłony nastawne.

Oślony nie mogą utrudniać pracy, ograniczać ruchów, zasłaniać pola widzenia, itp., dzięki czemu nie będą przeszkadzały pracownikom podczas pracy i nie będą próbowali ich demontować.

Oślona zamykająca się samoczynnie to rodzaj osłony ruchomej poruszanej za pomocą elementu maszyny (np. ruchomego stołu) lub obrabianego przedmiotu, albo części przyrządu obróbkowego. Osłona ta zmienia swoje położenie, odsłaniając część roboczą narzędzia w trakcie pracy. Z chwilą kiedy obrabiany przedmiot wykona wymagane przejście, osłona samoczynnie wraca do położenia zamknięcia pod wpływem sił ciężkości lub działania sprężyny. Osłony zamykające się samoczynnie znalazły zastosowanie np. w pilarkach tarczowych górnoprzecionowych do cięcia poprzecznego, strugarkach wyrówniarkach, pilarkach tarczowych prowadzonych ręcznie itp.

Oślona nastawna to osłona, która jest regulowana (nastawiana na odpowiednią wysokość) przez operatora obrabiarki w zależności od grubości obrabianego materiału. Powinna ona ograniczać dostęp do strefy narzędziowej na tyle, na ile jest to technologicznie możliwe, tzn. osłaniać część narzędzia niewykorzystywaną w procesie skrawania. Osłona nastawna powinna być tak skonstruowana, aby była zapewniona łatwa możliwość jej regulacji bez użycia narzędzia, a także, aby po dokonaniu nastawy podczas pracy nie zmieniała samoistnie swego położenia. Osłony nastawne powszechnie stosowane są w pilarkach tarczowych (tzw. kaptur ochronny), pilarkach taśmowych i frezarkach dolnowrzecionowych. W praktyce często spotyka się sytuacje, gdy osłona nastawna znajduje się w górnym skrajnym położeniu niezależnie od grubości obrabianego materiału. Takie usytuowanie osłony w rzeczywistości nie zabezpiecza operatora **co często prowadzi do urazów rąk.**

Oślona nastawna nie działa samoczynnie - jej skuteczność jest uzależniona od właściwego ustawienia przez operatora maszyny, dlatego też powinna być stosowana tylko w przypadkach gdy zastosowanie innych rodzajów osłon jest niemożliwe z technologicznego punktu widzenia.

W pilarkach tarczowych stołowych część piły wystającej ponad stół powinna być zabezpieczona górną osłoną nastawną (tzw. kapturem ochronnym), zaś część piły pod stołem roboczym - osłoną stałą lub ruchomą blokującą. Kaptur ochronny może być montowany na klinie rozszczepiającym (dla pił o średnicy do 315 mm) lub na specjalnym wsporniku. Wspornik ten musi mieć sztywną konstrukcję i nie powinien znajdować się w płaszczyźnie piły. Kaptur powinien osłaniać górę i boki tarczy oraz umożliwiać swobodne ustawienie w wymaganym położeniu. Na osłonie nieprzezroczystej powinna być zaznaczona linia cięcia (np. przez wyfrezowanie rowka).

§ 11 [16] i [PN-7]

W pilarkach taśmowych osłoną stałą (możliwą do usunięcia tylko przy użyciu narzędzi) lub osłoną ruchomą blokującą (zatrzymującą napęd piły w przypadku jej otwarcia) należy zabezpieczyć koła taśmowe i nieroboczą zwrotną strefę piły między kołami. Robocza strefa piły (strefa skrawania) powinna być zabezpieczona osłoną nastawną, okrywającą brzeszczot.

[PN-6]

We frezarkach dolnowrzecionowych dostęp do narzędzia pod stołem frezarki powinien być zabezpieczony osłoną stałą lub osłoną ruchomą blokującą, zaś dostęp do niepracującej części freza nad stołem roboczym oraz wrzeciona - osłoną mocowaną do stołu lub prowadnicy. Właściwie wykonana osłona uniemożliwia dostęp do narzędzia przez jakąkolwiek szczelinę między osłoną a prowadnicą lub osłoną nastawną.

Przy frezowaniu prostoliniowym dostęp do pracującej części freza powinien być ograniczony przez zastosowanie łącznie z prowadnicą dostawnego mechanizmu posuwowego lub stopy dociskowej. W przypadku stosowania przy frezowaniu prostoliniowym innych urządzeń dociskowych (patrz: komentarz do pytania nr 9) należy zapewnić osłonę nastawną.

Ograniczenie dostępu do strefy skrawania przy frezowaniu krzywoliniowym powinno być zapewnione przez osłonę nastawną i podtrzymkę prowadzącą lub prowadnicę pomocniczą.

W przypadku frezowania krzywoliniowego dopuszczalne jest ograniczenie dostępu do strefy narzędziowej poprzez pierścienie lub kółka ochronne oraz stosowanie wzornika (szablonu). Pierścienie i kółka ochronne należy tak ustawić nad frezem, by można było pod nimi swobodnie przesuwac obrabiany materiał. Średnica pierścienia lub kółka jest uzależniona od średnicy freza i grubości obrabianego materiału.

§ 17 ust. 1 [16] i [PN-12]

W strugarkach wyrówniarkach niepracująca część wału nożowego za prowadnicą powinna być całkowicie zabezpieczona osłoną, niezależnie od położenia prowadnicy, zaś przed prowadnicą powinna być założona osłona wału typu mostkowego lub uchylnego. Osłona wału nożowego powinna go zakrywać na całej długości, niezależnie od położenia stołu i prowadnicy (szczelina odkrywająca wał między prowadnicą a osłoną nie może być większa niż 6 mm). Górna powierzchnia osłony powinna być gładka bez wystających części, a powierzchnia dolna nie powinna dotykać wału nożowego, gdy osłona jest dociskana do stołu.

Osłona mostkowa powinna zakrywać wał nożowy przez cały cykl pracy, unosząc się tylko pod wpływem naporu obrabianego materiału i samoczynnie powracać do położenia wyjściowego po skończeniu skrawania (np. pod działaniem sprężyny lub własnego ciężaru). W trakcie obrabiania materiału dłonie musi być przekładana nad osłoną. Osłona powinna zapewniać możliwość zablokowania nastawy osłony w każdym położeniu roboczym, bez pomocy narzędzia. Krawędź osłony mostkowej po stronie stołu podawczego powinna znajdować się najwyżej 2 mm, a po stronie stołu odbiorczego 3 mm, od górnej powierzchni przedmiotu obrabianego.

Osłona uchylna powinna odchyłać się równolegle do blatu stołu pod wpływem nacisku struganego przedmiotu i odsłaniać tylko tę część wału, która bierze udział w struganiu. Osłona uchylna powinna być mocowana do korpusu strugarki wraz ze sprężyną, która dociska przedmiot obrabiany do prowadnicy i powoduje samoczynny jej powrót do stanu wyjściowego. Przednia krawędź osłony powinna być tak wyprofilowana, by nie powodowała odkrywania wału zarówno w początkowej fazie skrawania przy zetknięciu się z obrabianym materiałem, jak i w końcowej fazie skrawania przy maksymalnym wychyleniu osłony (kąt natarcia osłony powinien być większy niż 15°).

Bez względu na rodzaj osłony podczas strugania szerokich płaszczyzn dłonie operatora powinny znajdować się przed lub za wałem nożowym, a nie nad nim. W przypadku strugania elementów krótkich należy stosować

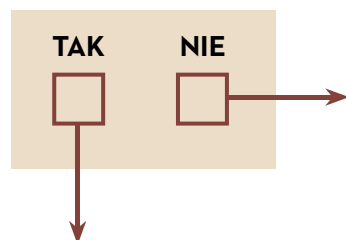
specjalne przesuwadło, a w przypadku wąskich brzegów desek – dociskacz. Wręgowanie (praca końcówką wału nożowego) jest zabronione.

[PN-13]

W strugarkach grubiarkach dostęp do ruchomych części obrabiarki, tj. wału nożowego i mechanizmu posuwowego, z wyjątkiem otworu podawczego i odbiorczego, powinien być chroniony za pomocą osłon stałych oraz, przynajmniej w celu wymiany noży, za pomocą osłony ruchomej. Osłona ta powinna być zablokowana z napędem wału nożowego i napędem mechanizmu posuwowego.

§ 14 ust. 3 [16] i [PN-14]

12. Czy usytuowanie, wytrzymałość i mocowanie osłon oraz innych urządzeń ochronnych jest właściwe?



Osłony stosowane na maszynach powinny uniemożliwiać bezpośredni dostęp do strefy niebezpiecznej. Osłony niepełne (wykonane z siatki, blachy perforowanej, prętów itp.) powinny znajdować się w takiej odległości od elementów niebezpiecznych, aby przy danej wielkości i kształcie otworów nie było możliwe bezpośrednie dotknięcie tych elementów.

§ 55 ust. 3 [7], § 15 ust. 4 pkt 4 [18]

Wszystkie osłony powinny znajdować się w takiej odległości od elementów niebezpiecznych, aby nie było możliwości dotknięcia tych elementów, zarówno przez otwory w osłonie (osłona niepełna), jak też nad, pod czy obok konstrukcji osłony. Minimalna odległość, w jakiej powinna być usytuowana osłona (konstrukcja ochronna) od elementów niebezpiecznych, nazywana jest odległością bezpieczeństwa. Odległości bezpieczeństwa zostały określone w PN-EN ISO 13857 Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych [PN-19].

Punktem wyjścia do wyliczenia odległości bezpieczeństwa jest ocena ryzyka. Przykładowo za ryzyko małe uznajemy ryzyko otarcia lub starcia, a za ryzyko duże – ryzyko pochycenia lub odcięcia kończyny. W przypadku sięgania rękami do góry odległość bezpieczeństwa przy małym ryzyku wynosi 2500 mm, a przy dużym ryzyku 2700 mm. Również w przypadku sięgania kończynami górnymi obok, pod lub nad konstrukcją ochronną określono inne wartości dla ryzyka małego i inne dla ryzyka dużego. Odległość pozioma konstrukcji ochronnej od strefy niebezpiecznej jest uzależniona od wysokości usytuowania strefy niebezpiecznej oraz od wysokości samej konstrukcji ochronnej. W normie przedstawiono zależność wyżej wymienionych trzech parametrów w dwóch tabelach (dla ryzyka małego i ryzyka dużego). Najczęściej występują przypadki, gdy strefa niebezpieczna jest już usytuowana na pewnej wysokości i trudno ją zmienić. Wówczas można dla wyższej konstrukcji ochronnej wybrać mniejszą odległość bezpieczeństwa, a dla niższej konstrukcji odległość większą. Osłony niepełne wykonane np. z siatki, blachy perforowanej, prętów, itp. powinny być montowane z zachowaniem odległości bezpieczeństwa, w zależności od wielkości i kształtów otworów. W normie w formie tabeli przedstawiono odległości bezpieczeństwa (w tym dla osób w wieku powyżej 14 lat) w zależności od kształtu otworu (szczelina, kwadrat i koło) i jego wielkości (najmniejszy wymiar szczeliny, boku kwadratu i średnicy koła).

Wstępnego sprawdzenia, czy osłony są usytuowane właściwie, można dokonać bez konieczności przeprowadzania pomiarów. Przy niepracującej maszynie (odłączonej od zasilania i zabezpieczonej przed możliwością uruchomienia przez inną osobę) należy sprawdzić, czy można osiągnąć ręką (kończyną górną) lub jej częścią (palcem) do strefy niebezpiecznej, tj. strefy stwarzającej zagrożenia przez elementy ruchome. Jeżeli tak, to z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że osłona jest niewłaściwa, gdyż umożliwia dostęp do strefy niebezpiecznej.

Osłony i urządzenia ochronne powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) zapewniać bezpieczeństwo zarówno pracownikowi zatrudnionemu bezpośrednio przy obsłudze maszyny, jak i osobom znajdującym się w jej pobliżu;
- 2) działać niezawodnie i posiadać mocną (trwałą) oraz wytrzymałą konstrukcję;
- 3) nie mogą powodować zagrożeń i dodatkowego obciążenia fizycznego lub psychicznego u pracowników;
- 4) powinny funkcjonować samoczynnie, niezależnie od woli i uwagi obsługującego, w przypadkach gdy jest to celowe i możliwe;
- 5) nie mogą być łatwo usuwane (wyłączane) ze stosowania lub odłączane bez użycia narzędzi;
- 6) nie mogą utrudniać wykonywania operacji technologicznej ani ograniczać możliwości śledzenia jej przebiegu (ograniczać pola widzenia cyklu pracy);
- 7) powinny umożliwiać wykonywanie czynności mających na celu zamocowanie lub wymianę części oraz umożliwiać wykonywanie czynności konserwacyjnych, pozostawiając jedynie ograniczony dostęp do obszaru, gdzie praca ma być wykonywana, w miarę możliwości bez zdejmowania osłon i urządzeń zabezpieczających;
- 8) powinny ograniczać dostęp tylko do niebezpiecznej strefy pracy maszyny.

§ 56 ust. 1 [7], § 15 ust. 4 [18]

Używanie maszyny bez wymaganych osłon i/lub innych urządzeń ochronnych lub przy ich nieodpowiednim stosowaniu jest niedopuszczalne.

§ 56 ust. 3 [3]

PAMIĘTAJ:

- instaluj osłony w odpowiedniej odległości od strefy niebezpiecznej (elementów ruchomych), tj. z zachowaniem odległości bezpieczeństwa określonych w polskiej normie PN-EN ISO 13857 [PN-19];
- dobieraj rodzaj osłony (stała lub ruchoma) w zależności od częstotliwości dostępu do strefy niebezpiecznej – w przypadku konieczności otwierania (demontowania) osłony częściej niż raz na zmianę – zastosowanie osłony stałej jest niewłaściwe;
- wyposaż osłony ruchome, czyli otwierane bez użycia narzędzia – w zależności od wielkości zagrożenia stwarzanego przez element ruchomy – w urządzenia blokujące o wymuszonym działaniu lub urządzenia ryglujące;
- unikaj ostrych krawędzi i naroży oraz miejsc zgniatania i pochwycenia, czyli tzw. pułapek tworzo-

nych z częściami maszyny, współpracującymi z maszyną urządzeniami do transportu czy innymi osłonami;

- na osłony zastosuj materiały odpowiadające warunkom procesu (odporność na temperatury, korozję, odpowiednia wytrzymałość i udarność, właściwości użytkowe – ścieralność itp.);
- zapewnij pewność zamocowania (połączenia z maszyną) w czasie pracy, czyli zabezpieczenie przed niespodziewanym otwarciem, odpadnięciem, zmianami położenia, np. w wyniku uderzenia odrzuconego przedmiotu, pod wpływem drgań, nacisku gromadzonych wiórów i innych odpadów;
- zapewnij możliwość dogodnej obserwacji przebiegu procesu pracy przez dobór odpowiedniego kształtu i położenia lub przez zastosowanie materiałów przezroczystych, okien do śledzenia itp.

Brak możliwości dogodnej obserwacji przebiegu procesu pracy może skłaniać do otwierania osłon, a w skrajnych przypadkach do rezygnacji z ich używania.

13. Czy obracające się części obrabiarki nie posiadają wystających elementów?

TAK NIE

↓ →

Wszystkie obracające się nieosłonięte części obrabiarki, takie jak wrzeciona w tokarkach, wiertarkach, frezarkach nie powinny posiadać wystających na zewnątrz elementów, które mogłyby pochwyć i wplątać np. ubranie pracownika.

14. Czy obrabiany materiał jest zabezpieczony przed odrzutem?

TAK NIE

↓ →

Odrzut (wyrzut) obrabianego materiału lub jego fragmentów jest zjawiskiem najczęściej przypadkowym i nieoczekiwanym. Polega na nagłym i niekontrolowanym odrzuceniu elementu w kierunku przeciwnym do kierunku działania sił skrawających. Podczas obróbki przeciwbieżnej kierunek odrzutu jest jednocześnie przeciwny do kierunku posuwu, przez co stwarza bezpośrednie zagrożenie dla operatora. Ze zjawiskiem odrzutu możemy mieć do czynienia przy cięciu wzdłużnym w pilarkach jednotarczowych, wielopiłowych (wielopiłach), strugarkach grubościówkach (grubiarkach) oraz frezarkach pionowych dolnowrzecionowych. W przypadku pilarek tarczowych przyczyną odrzutu jest zaciśnięcie się ciętego materiału na tylnych zębach piły lub zaklinowanie materiału między sąsiednimi piłami (w pilarkach wielotarczowych) albo między piłą, a prowadnicą wzdłużną (w pilarkach jednotarczowych). Także gwałtowny wzrost sił skrawania wskutek natrafienia na miejscowe stwardnienie materiału (np. sęk) lub ciało obce (np. gwóźdź) może być przyczyną odrzutu. Szczególnie narażeni są operatorzy, którzy nie sprzątaj systematycznie obrzynków ze stołu obrabiarki, używają stępionych lub uszkodzonych narzędzi czy też próbują oswobodzić zakleszczony materiał w trakcie pracy. Odrzut może być efektem nieodpowiedniego podparcia materiału, zwłaszcza wiotkiego, co powoduje jego uginanie się i zmianę położenia względem narzędzia. Z odrzutem materiału możemy mieć do czynienia również przy zbyt małych prędkościach skrawania, przy prowadzeniu obróbki przed osiągnięciem przez narzędzie nominalnych obrotów oraz w czasie ruchu narzędzia po wyłączeniu napędu maszyny (w trakcie wybiegu). Skutki odrzutu w dużej mierze zależą od masy, prędkości i rozmiarów odrzuconego elementu oraz od miejsca uderzenia na ciele człowieka. Do podstawowych urządzeń chroniących przed odrzutem zaliczamy: kliny rozczepiające, zapadki przeciwoodrzutowe, urządzenia dociskowe, dostawne mechanizmy posuwowe, odboje oraz ekrany i osłony.

Obrabiarki powinny być wyposażone w zespoły urządzeń zaciskowych i dociskowych, w celu zabezpieczenia obrabianego materiału przed przypadkowym odrzutem lub wyrzutem. Pracownicy obsługujący obrabiarki, w których pod wpływem sił skrawania może nastąpić odrzucenie lub wyrzucenie obrabianego materiału, powinni wykonywać pracę przy takich obrabiarkach poza strefą zagrożoną odrzutem lub wyrzutem.

§ 3 [16]

Pilarka tarczowa do cięcia wzdłużnego powinna być wyposażona w klin rozszczepiający o wymiarach i kształcie dostosowanym do średnicy i grubości tarczy piły. Grubość klina musi być mniejsza od szerokości rozwarcia zębów, lecz większa od grubości środkowej części piły. Jego przednia krawędź powinna być obustronnie ścięta, a powierzchnie boczne oszlifowane i czyste. Klin musi leżeć w płaszczyźnie piły, w odległości około 3–8 mm od obwodu tarczy mierzonej wzdłuż promienia piły, a jego zamocowanie ma być sztywne, aby zapewnić stałe położenie względem piły podczas pracy. Powinna być możliwa regulacja położenia pionowego klina, tak by jego wierzchołek osiągał poziom równy lub wyższy od górnego zęba piły. Klin ma mieć trwałe oznakowanie grubości i zakres średnic pił, do których może być stosowany.

§ 11 ust. 2 [16] i [PN-7]

We frezarkach dolnowrzecionowych przy frezowaniu prostoliniowym jako urządzenia przeciwoдрzutowe stosuje się: grzebienie, sprężyny dociskowe, rolki dociskowe, stopę dociskową lub dostawne urządzenie mechanicznego posuwu (patrz: komentarz do pytania nr 9).

[PN-12]

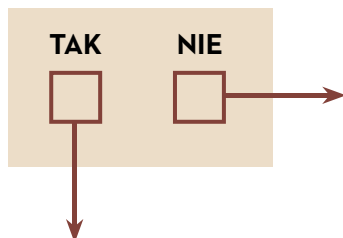
Strugarka grubiarka powinna być wyposażona na całej szerokości roboczej w urządzenie przeciwoдрzutowe typu zapadkowego. Zapadki powinny być równe i ostre, o dużej udarności i twardości, umiejscowione na wspólnej osi przed przednim walcem posuwowym. Odległość między sąsiednimi zapadkami powinna wynosić od 1 mm do połowy szerokości zapadki. Zapadki muszą powracać (opadać) do pozycji spoczynkowej pod własnym ciężarem. W tym celu należy regularnie sprawdzać skuteczność zapadek poprzez wsunięcie pod nie deski, a następnie próbę jej wyciągnięcia. Podczas obsługi strugarek grubiarek o jednolitych walcach posuwowych obrabiany materiał powinien być podawany pojedynczo. Dopuszczalna jest jednoczesna obróbka kilku materiałów, pod warunkiem wyposażenia strugarek grubiarek w segmentowy przedni walec posuwowy.

§ 14 i [PN-14]

Pilarki tarczowe wzdłużne, jedno- i wielopiłowe, górnwzrecionowe z posuwem zmechanizowanym powinny być wyposażone na całej szerokości w dwa rzędy zapadek przeciwoдрzutowych i osłonę ochronną służącą do wychwytywania drobnych odpadów powstających w toku procesu produkcyjnego, zainstalowaną przed zapadkami przeciwoдрzutowymi.

§ 11 ust. 4 [16] i [PN-9]

15. Czy szczelina między ruchomym narzędziem a nieruchomą częścią obrabiarki jest właściwa?



Szerokość szczeliny między ruchomym narzędziem a nieruchomą częścią obrabiarki powinna być możliwie mała, aby uniemożliwić wciągnięcie obrabianego materiału czy też palców operatora.

W pilarkach tarczowych stołowych otwór w stole (przeznaczony na piłę) powinien być wyposażony w wymienną wkładkę z materiału nieiskrzącego. Odległość między boczną powierzchnią piły a krawędzią szczeliny we wkładce nie powinna być większa niż 3-5 mm.

[PN-7]

W pilarkach taśmowych stolarskich w otworze w stole, przez który przechodzi piła, powinna znajdować się wymienna wkładka wykonana z drewna lub tworzywa sztucznego. Szczelina między boczną powierzchnią piły a otworem wkładki powinna być jak najmniejsza (nie większa niż 3 mm).

§ 12 ust. 1 pkt 2 [16] i [PN-6]

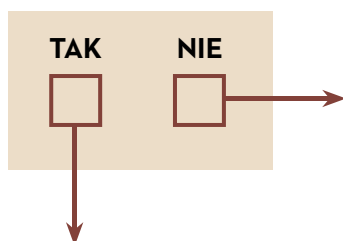
We frezarkach pionowych dolnowrzecionowych szczelina między stołem a frezem lub wrzecionem powinna być zmniejszona do niezbędnego minimum przy użyciu odpowiedniego zestawu pierścieni redukcyjnych.

[PN-12]

W strugarkach wyrówniarkach krawędzie stołu podawczego i odbiorczego przy wale nożowym powinny być wyposażone w nakładki, których brzegi powinny być zamontowane możliwie blisko okręgu skrawania (maksymalnie 5 mm, niezależnie od wysokości stołu).

[PN-13]

16. Czy zapewniono skuteczne odprowadzenie pyłu i trocin (urządzenie odciągowe)?



Pył drzewny i trociny powinny być wychwytywane w miejscu ich powstania (strefy skrawania) i skutecznie odprowadzane przez odciągi miejscowe.

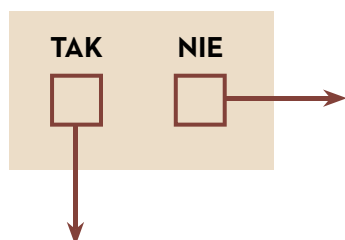
§ 8 ust. 2 [16]

Osłony stref roboczych (stref skrawania) powinny być wyposażone w króćce odciągowe przeznaczone do podłączenia wentylacji miejscowej. Aby zapewnić właściwe odciąganie zanieczyszczeń, należy dążyć do stosowania takich instalacji wentylacji miejscowej, które będą zbudowane przede wszystkim z odcinków prostych, możliwie krótkich, z jak najmniejszą liczbą złączy, zagięć lub przewężeń. W celu ograniczenia odkładania się pyłu w przewodach, minimalna prędkość powietrza wewnątrz instalacji odciągowej powinna wynosić 20 m/s. Po wyłączeniu maszyn należy przez pewien czas zostawić włączony wentylator, aby upewnić się, że przewody wentylacyjne będą puste, kiedy ustanie przepływ powietrza. Do budowy przewodów wentylacyjnych należy używać jedynie materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny, pozwalających na odprowadzenie ładunku elektryczności statycznej w celu zabezpieczenia przed jego wyładowaniami (patrz: komentarz do pytania nr 3 części VII).

Pilarki ramowe z dolnym napędem powinny być wyposażone w ruchomy spad trocin umożliwiający odprowadzenie trocin i odpadów (do pojemników lub przenośników) lub w końcówkę do podłączenia odciągu trocin.

[PN-5]

17. Czy maszyna jest oznakowana w sposób poprawiający bezpieczeństwo pracowników?



Maszyny powinny być oznakowane znakami i barwami koniecznymi do zapewnienia bezpieczeństwa pracowników.

§ 18 ust. 1 pkt 2 [18], § 55 ust. 4 oraz załącznik nr 1 [7]

We wszystkich przypadkach, w których nie można zlikwidować zagrożenia stwarzanego przez maszynę środkami ochrony zbiorowej lub innymi środkami stosowanymi w organizacji pracy, należy zastosować znaki i/lub barwy bezpieczeństwa oraz inne oznakowania, takie jak: symbole, piktogramy, napisy. Oznakowanie bezpieczeństwa należy umieszczać w miejscu lub w najbliższym otoczeniu określonego zagrożenia. Barwami bezpieczeństwa tj. skośnymi pasami – na przemian żółtymi i czarnymi lub czerwonymi i białymi powinny być pomalowane wszystkie elementy wystające poza gabaryty obrabiarki, które mogą powodować uderzenie przechodzącej osoby. Żółte i czarne lub białe i czerwone pasy powinny być narysowane pod kątem około 45°, a ich wymiary powinny być zbliżone. Zalecane jest również malowanie kontrastującą barwą (np. żółtą, czerwoną) wewnętrznych części osłony albo – jeżeli jest to możliwe – osłanianego elementu ruchomego, który osłona zakrywa. Wtedy, w przypadku otwarcia lub zdjęcia osłony, barwy te „krzyczą”, zwracając uwagę na niewłaściwą sytuację.

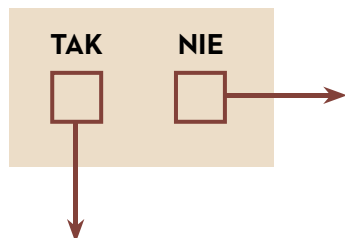
Znaki bezpieczeństwa stosowane na maszynach to przede wszystkim znaki ostrzegawcze, zakazu i nakazu, np. dotyczące stosowania określonego środka ochrony indywidualnej. Powinny one być zgodne ze wzorami określonymi w Polskich Normach [PN-20, PN-21].

W przypadku gdy nie znajdziemy odpowiedniego wzoru znaku dla określenia rodzaju zagrożenia, stosujemy ogólny znak nakazu, zakazu lub ostrzeżenia, a pod znakiem umieszczamy napis o właściwej treści. Miejsce, w którym znajdują się znaki bezpieczeństwa, powinno być dobrze oświetlone, łatwo dostępne i widoczne. W przypadku gdy znaki znajdują się w miejscu o niedostatecznym poziomie oświetlenia dziennego, powinno być ono oświetlone światłem elektrycznym albo należy zastosować znaki wykonane z materiału mającego zdolność emisji światła po usunięciu źródła wzbudzającego lub pokryte takim materiałem (znaki fluorescencyjne).

Znaki bezpieczeństwa powinny być sprawdzane, czyszczone i konserwowane w regularnych odstępach czasu oraz, w zależności od potrzeb, naprawiane i wymieniane, tak aby zapewnić spełnianie przez nie funkcji informacyjnej.

Liczba i umiejscowienie znaków bezpieczeństwa powinny być uzależnione od wielkości maszyny, której dotyczą oraz od rodzajów i poziomu występujących zagrożeń. Znak bezpieczeństwa powinien być usunięty, gdy przestanie istnieć zagrożenie, o którym informował. Znaczenie stosowanych znaków bezpieczeństwa i innego oznakowania (symbole, piktogramy) oraz zasady zachowania się pracowników, których mogą one dotyczyć, powinny być określone przez pracodawcę w instrukcji użytkowania danej maszyny.

18. Czy maszyna jest wyposażona w łatwo rozpoznawalne urządzenie do odłączania od źródła energii?



Maszyny powinny być wyposażone w łatwo rozpoznawalne i odpowiednio oznakowane urządzenia służące do odłączania od wszystkich źródeł energii. Włączenie zasilania nie może powodować zagrożenia dla pracowników.

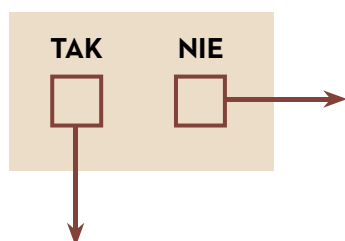
§ 18 ust. 1 pkt 1 [18], § 53 [7]

Maszyna może być zasilana energią elektryczną, pneumatyczną lub hydrauliczną. Każda maszyna, w zależności od rodzaju źródła energii, powinna być wyposażona we właściwe techniczne środki odłączania od źródeł zasilania. Urządzenia te powinny być oznakowane w sposób umożliwiający ich identyfikację. Do odłączania od źródła energii elektrycznej należy zastosować rozłączniki izolacyjne, wyłączniki samoczynne lub zestawy wtyczka - gniazdo, a do odłączania dopływu gazów, cieczy, pary technologicznej należy zastosować urządzenia odcinające w formie zaworów. Zastosowane urządzenia powinny być skuteczne, a przy tym powinna być zapewniona możliwość identyfikacji stanu odłączenia na podstawie położenia elementu sterowniczego (pokrętła, dźwigni, wtyczki /gniazdka itp.). W koniecznych przypadkach należy oznakować pozycje elementu odłączającego zasilanie umożliwiające identyfikację stanu, w jakim znajduje się maszyna (załączenie/odłączenie).

Dla maszyn elektrycznych zasilanych przez kable giętkie wystarczającym urządzeniem odłączającym jest układ wtyczka - gniazdo.

X. OBSŁUGA I KONTROLA MASZYN

1. Czy wyposażono operatora w narzędzia i pomoce warsztatowe odpowiednie do wykonywanych zadań?



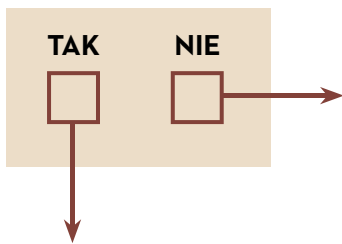
Stosowane narzędzia powinny być właściwie dobrane, sprawne i ostre. Przy ich doborze należy zwracać baczną uwagę na rodzaj uzębienia, średnicę narzędzia, dopuszczalną prędkość oraz stan techniczny. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych, ani przekraczać ich dopuszczalnej prędkości.

Korpus narzędzi obrotowych (np. wałów nożowych, głowic frezowych) powinien być w kształcie walca, a wystawanie krawędzi tnących oraz szerokość i głębokość rowków wiórowych jak najmniejsze (przy uwzględnieniu potrzeb technologicznych). Tam gdzie jest to możliwe, należy stosować obróbkę przeciwbieżną z dużą prędkością skrawania. Narzędzia należy regularnie ostrzyć i oczyszczać (np. myć z żywicy), a niesprawne (np. z ubytkami zębów, pęknięciami) eliminować.

Pracownik powinien być wyposażony w pomoce warsztatowe odpowiednie do wykonywanych zadań, służące zwykle prawidłowemu podpieraniu, przytrzymaniu lub prowadzeniu obrabianego materiału oraz odsu-

nięciu dłoni pracownika od niebezpiecznej strefy narzędziowej (np. szablony, popychacze, dociskacze).

2. Czy prace naprawcze i konserwacyjne, w tym czyszczenia, są wykonywane podczas postoju maszyny?



Wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne, w tym czyszczenie, regulacja, smarowanie, wymiana narzędzi tnących oraz wymiana i uzupełnianie płynów eksploatacyjnych powinny być wykonywane w czasie postoju maszyny, tj. przy wyłączonym napędzie i zasilaniu oraz po zabezpieczeniu przed przypadkowym uruchomieniem maszyny. Również sprawdzanie dokładności wymiarów obrabianego materiału oraz usuwanie wiórów i odpadów powstających w toku procesu produkcyjnego powinno być wykonywane po uprzednim wyłączeniu napędu i unieruchomieniu wrzecion. Trociny, wióry i odpady należy usuwać z obrabiarek za pomocą narzędzi lub sprzętu do tego przeznaczonego.

Wykonywanie prac konserwacyjnych w ruchu jest dozwolone wyłącznie w tych przypadkach, w których producent to przewidział i zastosował odpowiednie urządzenia sterujące, takie jak urządzenia krokowe (zezwalające na ograniczenie drogi przemieszczania elementu stwarzającego zagrożenie) lub urządzenie podtrzymywane (utrzymujące ruch elementu niebezpiecznego tylko przez czas włączenia przycisku sterowniczego).

§ 60 ust. 1 [7], § 2 pkt 3, § 7 ust. 3 i § 8 ust. 1 [16], § 17 ust. 1 [18]

W przypadku gdy dla danej maszyny przewidziane jest prowadzenie dziennika konserwacji maszyn, prowadzi się go na bieżąco.

§ 17 ust. 2 [18]

Naprawy obrabiarek powinny być wykonywane wyłącznie przez pracowników mających odpowiednie kwalifikacje i upoważnionych przez pracodawcę. Trzeba pamiętać, że na czas wykonywania prac naprawczych i konserwacyjnych maszyna powinna być zabezpieczona w sposób uniemożliwiający jej przypadkowe uruchomienie. We właściwych miejscach powinny być rozmieszczone tablice ostrzegawcze „Uwaga naprawa – nie uruchamiać”. Zanieczyszczenia powstałe w toku procesu produkcyjnego powinny być usunięte z obrabiarki. W czasie wykonywania prac konserwacyjnych należy też stosować urządzenia mechaniczne, takie jak: odboje, kliny, podpórki, itp., aby zapobiec niezamierzonej zmianie położenia części maszyny (osłony, elementów roboczych) np. pod wpływem sił grawitacji czy sprężystości. Dobierając konstrukcję osłony, należy także uwzględnić możliwość dokonywania czynności konserwacyjnych bez jej demontażu lub otwierania. Niektóre maszyny wymagają prowadzenia czynności konserwacyjnych w ruchu. Sposób ich prowadzenia powinien być opisany w instrukcji obsługi.

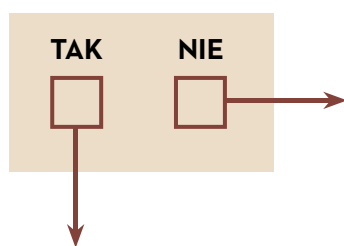
§ 10 [16]

Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować, z wyjątkiem maszyn wyposażonych w specjalne środki ochronne.

Pilarki ramowe, w których wymiana pił odbywa się w górnym położeniu ramy piłowej, powinny mieć możliwość ustawienia i zatrzymania ramy w tym położeniu. Rama piłowa powinna być zabezpieczona przed samoczynnym i niezamierzonym opadnięciem w dolne położenie.

[PN-5]

3. Czy maszyny niesprawne, uszkodzone i będące w naprawie są odłączone od zasilania i wyraźnie oznakowane?



O dostrzeżonych wadach lub uszkodzeniach maszyny pracownik powinien niezwłocznie zawiadomić przełożonego. Maszyny, których uszkodzenie stwierdzono w czasie pracy, powinny być niezwłocznie zatrzymane i odłączone od zasilania. Wznowienie pracy maszyny bez usunięcia uszkodzenia jest niedopuszczalne.

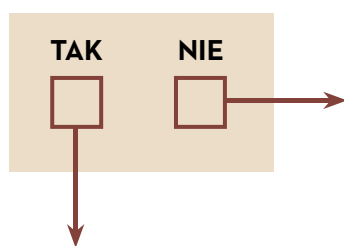
Maszyny niesprawne, uszkodzone lub pozostające w naprawie powinny być wycofane z użytkowania oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie (np. przez założenie kłódki na głównym wyłączniku prądu).

§ 58 [7]

Po wykonanej naprawie pracownik nie powinien uruchamiać obrabiarek bez zezwolenia przełożonego.

§ 2 pkt 4 [16]

4. Czy prowadzone są systematyczne kontrole stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych?

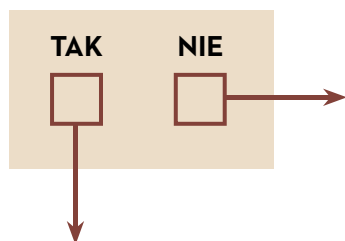


Jesteś obowiązany prowadzić systematyczne kontrole stanu technicznego maszyn, zwłaszcza elementów istotnie wpływających na bezpieczeństwo użytkowania (np. narzędzi skrawających, stołów, przewodnic, itp.) oraz kompletności, właściwego ustawienia i sprawności urządzeń ochronnych (np. osłon stałych, osłon ruchomych i związanych z nimi urządzeń blokujących, urządzeń przeciwodrzutowych, hamulców, wyłączników awaryjnych). Wyniki kontroli powinny być rejestrowane (w sposób ustalony przez pracodawcę) i przechowywane do dyspozycji zainteresowanych organów.

§ 40 ust. 1 [7], § 27 i § 28 [18]

Przepisy nie określają częstotliwości przeprowadzania kontroli okresowych (wyjątek stanowią urządzenia techniczne objęte dozorem technicznym). Częstotliwość przeprowadzania kontroli jest najczęściej podawana przez producentów maszyn w instrukcji. W przypadku braku takich zapisów pracodawca sam określa, jak często będą przeprowadzane kontrole – z uwzględnieniem intensywności oddziaływania warunków powodujących pogorszenie stanu technicznego maszyn. Osoby dokonujące kontroli maszyn powinny znać ich budowę, zakres kontroli i sposoby jej dokonywania oraz kryteria oceny jej wyników. Zakres kontroli stanu technicznego maszyn nie został wprost określony w przepisach. Jeżeli tego zakresu nie sprecyzował producent w dokumentacji (instrukcji) dołączonej do maszyny, to kontrola powinna obejmować aspekty wymienione w rozdziale 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy [18], pod warunkiem, że mają one zastosowanie dla danego typu/rodzaju maszyny.

5. Czy nowa maszyna udostępniona pracownikowi spełnia wymagania dotyczące oceny zgodności (wymagania zasadnicze)?



Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności. Niezachowanie powyższej procedury stanowi wykroczenie.

art. 217, art. 283 § 2 pkt 3 [1]

Potwierdzeniem spełnienia wymagań dotyczących oceny zgodności jest deklaracja zgodności WE dołączona do maszyny oraz oznakowanie CE umieszczone na maszynie.

§ 6 ust. 1 pkt 5 i 6 [19]

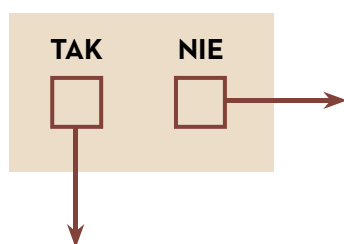
Przepisy dotyczące oceny zgodności obowiązują od dnia przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, dlatego też powyższy wymóg (wynikający z artykułu 217 Kodeksu pracy) odnosi się wyłącznie do tych maszyn i urządzeń, które zostały po raz pierwszy wprowadzone do obrotu lub oddane do użytku na terenie UE po tej dacie. Ocena zgodności dotyczy zatem wszystkich nowych maszyn wyprodukowanych w krajach unijnych po 1 maja 2004 r. – seryjnie lub jednostkowo, jak też maszyn wytworzonych na własny użytek. Wymagania dotyczące oceny zgodności odnoszą się również do wszystkich maszyn (w tym używanych) importowanych spoza granic Unii, z tzw. krajów trzecich po 1 maja 2004 r. Wymagania dotyczące oceny zgodności zostały sprecyzowane w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności [20] oraz w innych aktach prawnych przenoszących do naszego prawodawstwa postanowienia dyrektyw unijnych. Wymagania stawiane wyrobom zostały nazwane wymaganiami zasadniczymi i w przypadku maszyn zostały określone w dyrektywie maszynowej 98/37/WE, a obecnie w tzw. nowej dyrektywie maszynowej 2006/42/WE (MD), wdrożonej do naszego prawodawstwa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn [19]. Maszyna może też być objęta regulacjami innych dyrektyw np.: dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE (LVD), ciśnieniową 97/23/WE (PED) czy też dyrektywą dotyczącą emisji hałasu przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń 200/14/WE (NOISE). W takim przypadku powinna ona spełniać wymagania wszystkich przepisów (dyrektyw), które ją obejmują.

Przed zakupem nowej maszyny pracodawca powinien dokonać jej weryfikacji pod kątem spełnienia wymagań zasadniczych – tzn. powinien sprawdzić elementarne wymagania („widoczne gołym okiem”), do sprawdzenia których nie jest wymagana specjalistyczna wiedza, tj.:

- czy na maszynie umieszczono oznakowanie CE oraz dane identyfikujące producenta i maszynę (tzw. tabliczkę znamionową);
- czy opis elementów sterowniczych i pisemne informacje dotyczące bezpieczeństwa umieszczone na maszynie (ostrzeżenia, zakazy, nakazy) są w języku polskim;
- czy dołączono do maszyny instrukcję użytkownika i deklarację zgodności w języku polskim;
- czy uniemożliwiono swobodny dostęp do miejsc niebezpiecznych (np. zastosowano osłony elementów ruchomych związanych z przekazaniem napędu).

XI. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

1. Czy przestrzegane są normy dotyczące ręcznych prac transportowych?



Pracodawca jest obowiązany stosować odpowiednie rozwiązania techniczne i organizacyjne zmierzające do wyeliminowania ręcznych prac transportowych. W razie braku takiej możliwości - w celu zmniejszenia uciążliwości i zagrożeń związanych z ich wykonywaniem - pracodawca ma obowiązek organizować odpowiednio pracę i wyposażać pracowników w niezbędny sprzęt pomocniczy oraz w środki ochrony indywidualnej. Sprzęt pomocniczy (np. wózki) powinien być odpowiednio dobrany do wielkości, masy i rodzaju ładunku oraz zapewniać bezpieczne i dogodne wykonywanie pracy.

§ 62 [7], § 3 i § 6 ust. 2 [12]

Ręczne prace transportowe to każdy rodzaj transportowania lub podtrzymywania przedmiotów, ładunków lub materiałów przez jednego lub więcej pracowników, w tym przemieszczanie ich poprzez: unoszenie, podnoszenie, układanie, pchanie, ciągnięcie, przenoszenie, przesuwanie, przetaczanie lub przewożenie. Ręczne prace transportowe są traktowane jako praca dorywcza, jeśli przemieszczanie przedmiotów, ładunków lub materiałów jest wykonywane nie częściej niż 4 razy na godzinę oraz jeżeli łączny czas wykonywania tych prac nie przekracza 4 godzin na dobę.

Masa przedmiotów podnoszonych i przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 30 kg - przy pracy stałej,
- 50 kg - przy pracy dorywczej.

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.

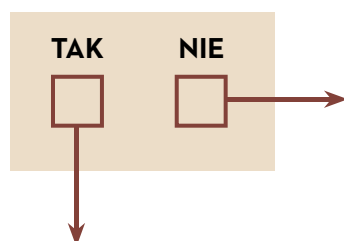
Przenoszenie przedmiotów, których długość przekracza 4 m a masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo pod warunkiem, aby na jednego pracownika przypadała masa nieprzekraczająca:

- 25 kg - przy pracy stałej,
- 42 kg - przy pracy dorywczej.

Niedopuszczalne jest ręczne zespołowe przemieszczanie przedmiotów na odległość przekraczającą 25 m lub o masie przekraczającej 500 kg.

Jeżeli przy ręcznych pracach transportowych zatrudniasz kobiety lub młodocianych, to obowiązują ich inne (mniejsze) normy niż mężczyzn.

2. Czy stosowane środki transportu są we właściwym stanie technicznym?



Stan techniczny kołowych środków transportu powinien być codziennie, przed użyciem do pracy, sprawdzany przez operatora, zwłaszcza w zakresie prawidłowości działania układu kierowniczego, hamulcowego i napędowego, mechanizmów podnoszenia (dotyczy wózków podnośnikowych) oraz stosowanego osprzętu. Kontrola podlega również sprawność oświetlenia i sygnalizacji, prawidłowość działania urządzeń pomiarowo-kontrolnych

oraz elementów i urządzeń zabezpieczających kierowcę i osoby współuczestniczące w czynnościach transportowych.

§ 5 [21]

Wszystkie wózki pilarek ramowych powinny być wyposażone w osłony uniemożliwiające włożenie nóg pod koła i urządzenia zabezpieczające przed wypadnięciem z toru oraz urządzenia do usuwania trocin z szyn.

[PN-5]

Wózki ręczne przemieszczane na szynach oraz wózki kołowe przemieszczane na pochyleniach powinny posiadać sprawnie działające hamulce.

§ 21 ust. 5 [12]

Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowego.

§ 64 ust. 1 [7]

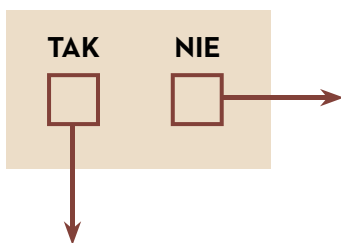
Urządzenia techniczne objęte dozorem technicznym, do których zaliczamy m.in. wciągarki i wciągniki, suwnice, żurawie, wózki jezdniowe podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia tzw. widlaki mogą być eksploatowane tylko na podstawie decyzji zezwalającej na nią, wydanej przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego.

§ 14 ust. 1 [23], § 1 [24]

Przy obsłudze urządzeń transportu zmechanizowanego (np. dźwignic, wózków podnośnikowych czy ładowarek) mogą być zatrudniane tylko osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi określonego urządzenia. W czasie przerw w pracy oraz po jej zakończeniu maszyny robocze powinny być zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach.

§ 65 [7], § 4 [21], § 5 i § 23 [22], § 6 [25]

3. Czy drogi transportowe są dostosowane do środków transportu wewnętrznego i przewożonego ładunku?



Nawierzchnia dróg, placów manewrowych, postojowych i składowych, dojazdów pożarowych i przejść powinna być równa i twarda lub utwardzona oraz posiadać nośność odpowiednią do obciążenia wynikającego ze stosowanych środków transportowych oraz przemieszczanych i składowanych materiałów. Drogi, przejścia oraz place manewrowe, postojowe i składowe powinny ponadto posiadać urządzenia lub inne rozwiązania techniczne zapewniające odprowadzanie wód opadowych. Na drogach transportowych i w magazynach nie powinny występować progi ani stopnie. W przypadku zróżnicowania poziomów podłogi, różnice te powinny być wyrównane pochylniami o nachyleniu dostosowanym do rodzaju używanego środka transportu, ale nie większym niż 8%.

Dróg, przejść i dojazdów pożarowych nie wolno zastawiać materiałami, środkami transportu, sprzętem i innymi przedmiotami. Na skrzyżowaniach dróg powinna być zapewniona dobra widoczność.

§ 4, § 5 i § 7 [7]

W pomieszczeniach oraz na drogach znajdujących się w obiektach budowlanych podłogi powinny być stabilne, równe, nieśliskie, niepyłące i odporne na ścieranie oraz nacisk, a także łatwe do utrzymania w czystości. Górne powierzchnie główek szyn usytuowanych na drogach transportowych powinny pokrywać się z górną powierzchnią dróg.

§ 16 [7]

Pracodawca jest obowiązany zapewnić opracowanie zasad ruchu na drogach wewnątrzzakładowych, zgodnych z przepisami prawa o ruchu drogowym. W zasadach ruchu należy określić w szczególności maksymalne prędkości środków transportu i komunikacji na drogach wewnątrzzakładowych oraz w pomieszczeniach zakładu pracy, uzależnione od szerokości dróg, natężenia ruchu, widoczności itp.

Drogi powinny być oznakowane znakami drogowymi zgodnymi z przepisami prawa o ruchu drogowym. Drogi w budynkach powinny być wyraźnie wyznaczone za pomocą ciągłych pasów o dobrze widocznej barwie (z uwzględnieniem barwy podłoża) – najlepiej żółtej lub białej. Rozmieszczenie pasów wyznaczających drogi powinno uwzględniać niezbędną (bezpieczną) odległość między pojazdami i jakąkolwiek przeszkodą mogącą znajdować się w pobliżu oraz między pieszymi i pojazdami. Powyższe wymaganie dotyczy również stałych dróg na zewnątrz budynków, o ile drogi te nie są otoczone odpowiednimi barierami lub chodnikami.

§ 66 [7] i [PN-22]

Zalecane minimalne szerokości dróg transportowych dla silnikowych lub bezsilnikowych środków transportowych na odcinkach prostych, w zależności od szerokości środka transportowego, podano w Polskiej Normie [PN-22].

Minimalna szerokość drogi transportowej (tj. drogi, na której odbywa się transport ładunków) nigdy nie powinna być mniejsza niż 120 cm.

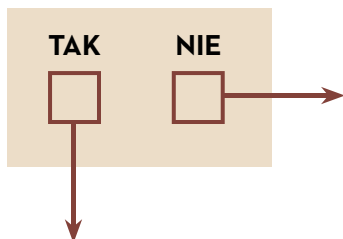
Przy wszelkich manewrach w skrajnych położeniach pomiędzy obrysem jezdniowego środka transportowego lub ładunku na nim przewożonego a skrajnią drogi powinien pozostawać luz manipulacyjny wynoszący minimum 15 cm.

[PN-22]

Wymiary otworów drzwiowych powinny pozwalać na swobodny przejazd środków transportowych jezdniowych oraz na przejście ludzi. Pomiędzy górną krawędzią środka transportowego lub pomiędzy głową kierowcy środka transportowego, jeśli głowa wystaje ponad górną krawędź środka transportowego, powinien być zachowany prześwit wynoszący minimum 20 cm. Tam gdzie jest to możliwe, przejście dla ludzi powinno być oddzielone od trasy przejazdów środków transportowych. Drzwi i bramy otwierające się do góry muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich przypadkowemu opadaniu. Wrota bram powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich przypadkowemu zamknięciu. Drzwi oraz bramy otwierane i zamykane mechanicznie powinny tak funkcjonować, aby nie stwarzały zagrożenia urazem. Drzwi takie powinny mieć zamontowane łatwo rozpoznawalne i łatwo dostępne z obu stron urządzenie do ich zatrzymywania, a także powinny być przystosowane do ręcznego otwierania.

§ 22 [7] i [PN-22]

4. Czy substancje i mieszaniny chemiczne są przechowywane we właściwych i należyce oznakowanych opakowaniach?



Wszystkie opakowania stosowanych w zakładzie substancji chemicznych i ich mieszanin powinny być oznakowane w sposób widoczny, umożliwiającą identyfikację.

art. 221 § 1 [1]

Z dostępnych w obrocie substancji chemicznych i ich mieszanin należy wyodrębnić te, które zostały sklasyfikowane jako niebezpieczne, tj.: o właściwościach utleniających, wybuchowych, łatwopalne, wysoce łatwopalne, skrajnie łatwopalne, toksyczne, bardzo toksyczne, szkodliwe, żrące, drażniące, uczulające, rakotwórcze, mutagenne, działające szkodliwie na rozrodczość i niebezpieczne dla środowiska.

art. 4 ust. 1 [26]

Na oryginalnych opakowaniach tych substancji i mieszanin dostawca umieszcza charakterystyczne znaki ostrzegawcze i napisy określające ich znaczenie. Szczegółowe wymagania dotyczące oznakowania opakowania substancji niebezpiecznej i mieszaniny niebezpiecznej określone zostały w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin [27].

Niedopuszczalne jest stosowanie w działalności zawodowej substancji i mieszanin chemicznych sklasyfikowanych jako niebezpieczne bez posiadania aktualnego ich spisu, kart charakterystyki, a także opakowań zabezpieczających przed ich szkodliwym działaniem, pożarem lub wybuchem.

art. 221 § 2 [1]

Dostawcy substancji lub mieszanin sklasyfikowanych jako niebezpieczne są obowiązani do zebrania informacji o stwarzanych przez nie zagrożeniach dla zdrowia człowieka i dla środowiska, (wynikających z ich swoistych właściwości fizykochemicznych i biologicznych) oraz bezpłatnego udostępniania tej informacji odbiorcom tych substancji lub ich mieszanin w formie karty charakterystyki.

Charakterystyka szkodliwego działania substancji lub mieszaniny chemicznej niebezpiecznej, przekazana w postaci odpowiedniego oznakowania na etykiecie oraz karty charakterystyki, powinna służyć pracodawcom do podjęcia odpowiednich działań zapobiegawczych.

Zbiorniki, naczynia i inne opakowania służące do przechowywania materiałów niebezpiecznych, poza stosownym oznakowaniem, powinny być:

- wykonane z materiału niepowodującego niebezpiecznych reakcji chemicznych z ich zawartością i nieulegającego uszkodzeniu w wyniku działania znajdującego się w nich materiału niebezpiecznego;
- wytrzymałe i zabezpieczone przed uszkodzeniem z zewnątrz odpowiednio do warunków ich stosowania;
- odpowiednio szczelne i zabezpieczone przed wydostawaniem się z nich niebezpiecznej zawartości lub dostaniem się do ich wnętrza innych

substancji, które w kontakcie z ich zawartością mogą stworzyć stan zagrożenia;

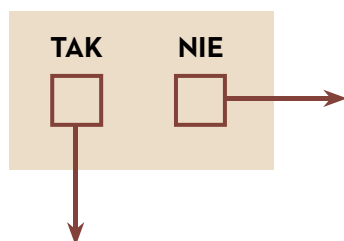
- wypełnione w sposób zapewniający wolną przestrzeń odpowiednio do możliwości termicznego rozszerzania się cieczy w warunkach przechowywania, transportu i stosowania.

Opróżnione pojemniki po materiałach niebezpiecznych, przeznaczone do wielokrotnego użycia, powinny również spełniać powyższe wymagania.

Przechowywanie materiałów niebezpiecznych w pojemnikach i opakowaniach służących do środków spożywczych jest niedopuszczalne.

§ 94 [7]

5. Czy materiały, narzędzia i inne przedmioty są składowane i magazynowane w miejscach do tego przeznaczonych?



Na stanowisku pracy i wokół niego należy zachować porządek – zatem trzeba pamiętać o tym, by systematycznie usuwać odpady drewna oraz sprzętać inne porzucane przedmioty. Materiały, półwyroby i wyroby gotowe powinny mieć ściśle określone miejsce składowania, w pobliżu stanowisk podawania i odbierania materiału, usytuowane w miarę możliwości tak, aby nie było konieczności przechodzenia przez strefę zagrożenia odrzutem (np. przez płaszczyznę cięcia piły tarczowej). Materiał przeznaczony do obróbki powinien znajdować się po tej samej stronie obrabiarki, co obsługujący ją pracownik, i być ułożony zgodnie z kierunkiem posuwu, najlepiej na wysokości zbliżonej do powierzchni roboczej stołu obrabiarki. Nie wolno układać materiału na obrabiarce. Na stanowiskach pracy nie wolno też przechowywać surowców, gotowych wyrobów, materiałów pomocniczych i odpadów w ilościach większych od wynikających z potrzeb technologicznych, umożliwiających utrzymanie ciągłości pracy na danej zmianie. Na stanowiskach obróbki maszynowej powinno być przewidziane miejsce na szablony, wyposażenie pomocnicze i narzędzia obsługowe, np. w szafkach lub na tablicach ściennych. Dobrym sposobem na jednoznaczne oznaczenie narzędzi jest pomalowanie tablicy i narzędzi przypisanych do każdego ze stanowisk inną barwą.

§ 46 [7]

Nieużywane i nienaprężone brzeszczoty piły taśmowej powinny być zwinięte, zabezpieczone i składowane w bezpiecznym i suchym miejscu. Brzeszczoty naprężone powinny być magazynowane i transportowane w specjalnych stojakach. Przy manipulowaniu brzeszczotami zaleca się używanie rękawic ochronnych.

[PN-6]

Materiały i inne przedmioty powinny być magazynowane w pomieszczeniach i miejscach do tego przeznaczonych. Dla każdego rodzaju składowanego materiału należy określić miejsce, sposób i dopuszczalną wysokość składowania. Przedmioty, których wymiary, kształt i masa decydują o ich indywidualnym sposobie składowania, powinny być ustawiane lub układane stabilnie, z uwzględnieniem położenia ich środka ciężkości, tak aby zapobiec ich wywróceniu się lub spadnięciu.

Przy składowaniu materiałów – zarówno w stosach, na regałach, na paletach, jaki i w kontenerach – należy zapewnić między nimi odstępy umożliwiające bezpieczne ich układanie i przemieszczanie. Ponadto szerokość odstępow powinna być dostosowana do używanych środków transportu. Przy składowaniu materiałów w stosach należy zapewnić stateczność stosów poprzez składowanie na wysokość uzależnioną od rodzaju materiałów (ich wymiarów, masy, kształtu) i wytrzymałości opakowań oraz przez wiązanie między warstwami. Stosy należy układać tak, aby środek ciężkości przedmiotów składowanych pozostawał wewnątrz obrysu stosów. Regały powinny mieć odpowiednio wytrzymałą i stabilną konstrukcję oraz zabezpieczenia przed przewróceniem się. Przedmioty łatwo tłukące się, substancje i preparaty sklasyfikowane jako niebezpieczne oraz materiały o największej masie powinny być składowane na najniższych półkach regałów. Masa składowanego ładunku nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia urządzeń przeznaczonych do składowania (regałów, podestów itp.) a łącznie z masą urządzeń przeznaczonych do jego składowania i transportu, nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia podłóg i stropów, na których odbywa się składowanie. Należy również wywiesić czytelne informacje o dopuszczalnym obciążeniu podłóg, stropów i urządzeń przeznaczonych do składowania.

§ 68, § 69, § 70, § 71, § 72 i § 73 [7]

Niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej (licząc w poziomie od skrajnych przewodów) niż:

- 2 m – od linii niskiego napięcia;
- 5 m – od linii wysokiego napięcia do 15 kV;
- 10 m – od linii wysokiego napięcia do 30 kV;
- 15 m – od linii wysokiego napięcia powyżej 30 kV.

§ 77 [7]

Zasady bezpiecznego mytowania i rozmytowania surowca tartaczno określa „Instrukcja w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle drzewnym”, wyd. ORED Poznań 1990.

Teren przeznaczony do mytowania surowca powinien być uporządkowany, wypoziomowany i zalegarowany. W razie potrzeby zakładania mygieł, wzdłuż granicy składu, na ograniczonej przestrzeni, konieczne jest zabezpieczenie mygieł od strony granicy słupami oporowymi, wykonanymi z dźwuzyc o średnicy 30 cm i wkopanymi na głębokość co najmniej 1,5 m. Każdy słup powinien być podparty zastrzałem na wysokości 2/3 słupa. Niedozwolone jest zakładanie mygieł na wysokich skarpach lub na pochyleniach bliżej niż 1,5 – 2,0 m od krawędzi. Zakładanie mygieł jest również zabronione na terenie o spadku większym niż 5% oraz bez legarów lub na legarach nie wytrzymaujących obciążeń. Legary powinny być wykonane z szyn żelaznych lub z drewna odpowiednio zakonserwowanego o średnicy w cieńszym końcu 20-25 cm. Powinny być ułożone na podstawach lub podkładkach. Kierunek ułożenia legarów musi być prostopadły do drogi komunikacyjnej, a odstępy pomiędzy legarami powinny wynosić 2-3 m. Mytowanie surowca, należy prowadzić za pomocą urządzeń mechanicznych takich jak wciągarka, żuraw, suwnica czy ładowarka czołowa. Stosowanie wciągarek jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy zakładanie liny na ładunek, jak i jej rozpinanie nie wymaga wchodzenia na mygłę. Stosowanie żurawi i suwnic dozwolone jest tylko pod warunkiem wyposażenia ich w chwytaki szczękowe. Ręczne mytowanie i rozmytowywanie surowca jest zabronione. Wyjątek stanowi roztaczanie, przez

co rozumie się toczenie dźwicz po legarach w płaszczyźnie poziomej ze stosów nieprzekraczających ładowności jednej przyczepy dźwicznej.

Kąt nachylenia bocznych ścian mygieł niezabezpieczonych dodatkowymi podporami nie powinien przekraczać 30° , a odległość między czołami mygieł powinna wynosić nie mniej niż 2m.

Rozmygłowywanie powinno być prowadzone warstwami, poczynając od góry. Niedozwolone jest wyciąganie dźwicz od spodu mygły. Po zakończeniu pracy myglę należy zabezpieczyć przed obsunięciem się dźwicz, stosując urządzenia oporowe.

WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. z 2014 r., poz. 1502, z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie zakresu prowadzenia przez pracodawców dokumentacji w sprawach związanych ze stosunkiem pracy oraz sposobu prowadzenia akt osobowych pracownika (Dz. U. z 1996 r. Nr 62, poz. 286, z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. z 1996 r. Nr 69, poz. 332, z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 180, poz. 1860, z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. z 2009 r. Nr 105, poz. 870).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 16 września 2004 r. w sprawie wzoru protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 227, poz. 2298).
7. 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, j.t.).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 109, poz. 704, z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 157, poz. 1318).
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych (Dz. U. z 2005 r. Nr 11, poz. 86, z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r. w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. z 2005 r. Nr 81, poz. 716, z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. Nr 26, poz. 313, z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011 r. Nr 33, poz. 166).
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014 r., poz. 817, z późn. zm.).

15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. z 2012 r., poz. 890, z późn. zm.).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna (Dz. U. z 2000 r. Nr 36, poz. 409).
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1596, z późn. zm.).
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1228, z późn. zm.).
20. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2016 r., poz. 542).
21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym (Dz. U. z 2002 r. Nr 70, poz. 650, zm. Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 603).
22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263).
23. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1125, j.t.).
24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2012, poz. 1468).
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. z 2001 r., Nr 79, poz. 849, zm. Dz. U. z 2003 r. Nr 50, poz. 426).
26. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. z 2015, poz. 1203, j.t.).
27. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. z 2015 r., poz. 450, j.t.).

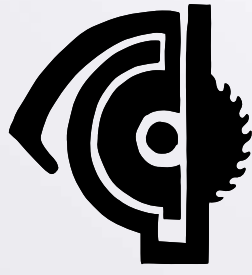
Polskie Normy

1. PN-N-18002 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
2. PN-EN-12464-1 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
3. PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
4. PN-EN 60204-1 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne.

5. PN-D-56274 Obrabiarki do drewna – Pilarki ramowe pionowe – Wymagania konstrukcyjne w zakresie bezpieczeństwa pracy.
6. PN-EN 1807 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Pilarki taśmowe.
7. PN-EN 1870-1 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Pilarki tarczowe – Część 1: Pilarki stołowe (ze stołem przesuwным i bez stołu przesuwного), pilarki formatowe i pilarki dla budownictwa.
8. PN-EN 1870-3 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Pilarki tarczowe – Część 3: Pilarki górnowrzecionowe do cięcia poprzecznego oraz kombinowane pilarki górnowrzecionowe do cięcia poprzecznego/pilarki tarczowe stołowe.
9. PN-EN 1870-4 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Pilarki tarczowe – Część 4: Pilarki wielopiłowe do cięcia wzdłużnego z ręcznym podawaniem i/lub odbieraniem.
10. PN-EN 1870-10 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Pilarki tarczowe – Część 10: Jednopiłowe, automatyczne i półautomatyczne pilarki dolnowrzecionowe poprzeczne.
11. PN-EN 1870-12 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Pilarki tarczowe – Część 12: Pilarki wahadłowe poprzeczne.
12. PN-EN 848-1 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Frezarki jednostronne – Część 1: Frezarki dolnowrzecionowe jednowrzecionowe pionowe.
13. PN-EN 859 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Strugarki wyrówniarki z ręcznym posuwem.
14. PN-EN 860 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Jednostronne strugarki grubiarki.
15. PN-EN 1218-1 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Czopiarki – Część 1: Jednostronne czopiarki ze stołem przesuwным.
16. PN-EN 940 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna – Obrabiarki kombinowane.
17. PN-EN 953 Bezpieczeństwo Maszyn – Osłony – Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych.
18. PN-EN 1088 Bezpieczeństwo maszyn – Urządzenia blokujące sprzężone z osłonami – Zasady projektowania i doboru.
19. PN-EN ISO 13857 Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.
20. PN-ISO 3864-1 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
21. PN-ISO 7010 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
22. PN-68/M-78010 Transport wewnętrzny – Drogi i otwory drzwiowe – Wytyczne projektowania.

Materiały źródłowe

1. Staszewski S., *Dostosuj swój zakład do obowiązującego prawa pracy. Lista kontrolna z komentarzem. Materiał pomocniczy dla pracodawców*, wyd. III, PIP 2015.
2. Gołaś M., Wieczorek P., *Zarządzanie bezpieczeństwem pracy. Lista kontrolna z komentarzem. Materiał pomocniczy dla pracodawców*, wyd. I, PIP 2015.
3. Olkowski R., *Bezpieczne pozyskanie drewna. Lista kontrolna z komentarzem. Materiał pomocniczy dla właścicieli zakładów usług leśnych*, wyd. I, PIP 2015.
4. Łabanowski W., *Użytkowanie maszyn. Minimalne wymagania dotyczące bhp. Lista kontrolna z komentarzem. Materiał pomocniczy dla pracodawców*, wyd. I, PIP 2014.
5. Łabanowski W., *Maszyny do obróbki drewna. Dostosowanie do wymagań minimalnych*, wyd. II, PIP 2014.
6. Dąbrowski M., Jankowska E., Mikulski W., Pośniak M., Strawiński T., *Bezpieczeństwo pracy na stanowiskach mechanicznej obróbki drewna*, CIOP-PIB 2007.
7. Dąbrowski M., *Bezpieczeństwo użytkowania frezarek dolnowrzecionowych do drewna – zalecenia pracy*, CIOP-PIB 2011.
8. Dąbrowski M., *Zapobieganie wypadkom przy pracach stolarskich* [w:] „Bezpieczeństwo Pracy”, 1/2005.
9. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, strona internetowa www.ciop.pl.
10. *Instrukcja w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przemyśle drzewnym*, wyd. Ośrodek Rozwoju Przemysłu Drzewnego „ORED” Poznań 1990.



Zagrożenia przy obróbce drewna

Z danych Państwowej Inspekcji Pracy wynika, że w ostatnich latach w wypadkach przy pracy przy obróbce drewna straciło życie ponad 50 osób, a 300 doznało ciężkich obrażeń ciała.

Jak poprawić bezpieczeństwo w Twoim zakładzie pracy?

Weź udział w programie prewencyjnym. Skorzystaj z bezpłatnych szkoleń, które organizuje Państwowa Inspekcja Pracy.



Maszyny



Zapylenie



Hatas



Wibracje



Chemia



Pożar



Prace przy obróbce drewna z użyciem maszyn należą do szczególnie niebezpiecznych, co potwierdza liczba groźnych wypadków, do których dochodzi każdego roku. Dlatego niezwykle ważne jest właściwe organizowanie i nadzorowanie takich prac oraz egzekwowanie od pracowników wykonywania zadań zgodnie z zasadami bezpiecznej pracy. Ułatwi to lista kontrolna opracowana przez Państwową Inspekcję Pracy. Odpowiadając na pogrupowane problemowo pytania, można łatwo zidentyfikować nieprawidłowości i zagrożenia występujące w zakładzie. Ich wyeliminowanie spowoduje nie tylko dostosowanie miejsc pracy do obowiązujących przepisów, ale przede wszystkim zapewni bezpieczeństwo ludziom obsługującym maszyny.

Adresatami publikacji są pracodawcy i przedsiębiorcy prowadzący tartaki oraz zakłady obróbki drewna. Niniejsza lista kontrolna jest podstawowym narzędziem dla tych, którzy podejmą się w swoich firmach realizacji programu prewencyjnego Państwowej Inspekcji Pracy. Wydawnictwo jest także elementem kampanii dotyczącej zapewnienia bezpieczeństwa w zakładach przetwórstwa drzewnego.

www.bhpnatak.pl

Egzemplarz bezpłatny



włącz
bezpieczeństwo

przy obróbce drewna