

Zygmunt Wiczorek

Bezpieczeństwo pracy **roboty budowlane i rozbiórkowe**

Warszawa 2004 r.

Adresy

Lp	Nazwa instytucji	Adres	Kontakt
1.	Państwowa Inspekcja Pracy Główny Inspektorat Pracy	00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42	Tel. (22) 6618111 Fax (22) 6254770 www.pip.gov.pl
2.	Główny Urząd Nadzoru Budowlanego	00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42	Tel. (22) 6619453 Fax (22) 6618142 www.gunb.gov.pl
3.	Urząd Dozoru Technicznego	02-353 Warszawa ul. Szczęśliwicka 34	Tel. (22) 5722100 Fax (22) 0 8227209 www.udt.gov.pl
4.	Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa	00-950 Warszawa ul. Czackiego 3/5	Tel./fax (22) 8268643 www.not.org.pl
5.	Stowarzyszenie Elektryków Polskich	00-950 Warszawa ul. Czackiego 3/5	Tel. (22) 8268601 Fax (22) 8272949 www.sep.com.pl
6.	Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego	02- 673 Warszawa ul. Racjonalizacji 6/8	Tel. (22) 8431194 Fax (22) 8432703 www.imbig.org.pl
7.	Ministerstwo Infrastruktury	00-928 Warszawa ul. Chałubińskiego 4/6	Tel. (22) 6301000 Fax (22) 6288515 www.mi.gov.pl

WYDAWCA: Główny Inspektorat Pracy

Departament Informacji i Promocji

Redakcja techniczna i opracowanie graficzne - Jan Klimczak

Projekt okładki - Dorota Zając

Wydanie 2 zaktualizowane

SPIS TREŚCI

I. Wprowadzenie	5
II. Obowiązki i uprawnienia nadzoru technicznego na budowie	7
III. Nieprawidłowości najczęściej występujące na placu budowy	13
1. Zagospodarowanie terenu budowy	14
2. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne	16
3. Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze	19
4. Eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych	21
5. Transport i składowanie materiałów budowlanych	23
6. Szkolenia w dziedzinie bhp	26
7. Profilaktyczna opieka zdrowotna	27
IV. Prace budowlane stwarzające szczególne zagrożenia	29
1. Prace szczególnie niebezpieczne	29
2. Roboty ziemne	36
3. Roboty budowlane wykonywane z użyciem materiałów wybuchowych.	40
4. Prace związane z usuwaniem azbestu.	42
5. Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	43
6. Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej	44
V. Podsumowanie	45
VI. Wykaz podstawowych przepisów	47

I. Wprowadzenie

Budownictwo od lat należy do jednej z najbardziej wypadkogennych sekcji gospodarki narodowej. W latach 1991-2003 w wyniku wypadków przy pracy w budownictwie zginęło 1822 pracowników, 4621 doznało ciężkich obrażeń ciała.

Analiza okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy w budownictwie oraz wyniki kontroli Państwowej Inspekcji Pracy wskazują, że istotny wpływ na zagrożenia i nieprawidłowości występujące na budowach mają zaniedbania w sferze działań organizacyjnych i technicznych. W zakładach budowlanych nader rzadko dokonuje się oceny ryzyka zawodowego, identyfikacji zagrożeń i uświadamiania pracowników o ryzyku, na jakie są narażeni. Wśród tych pracodawców, którzy ocenę ryzyka zawodowego przeprowadzili, często natomiast jest ona obarczona istotnymi błędami, uniemożliwiającymi podjęcie działań eliminujących występujące zagrożenia.

Najczęstsze przyczyny nieprawidłowości występujących na placach budowy to:

- ◆ niski poziom wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy wśród pracowników i pracodawców;
- ◆ minimalizacja kosztów budowy przez oszczędzanie na wydatkach, które mogłyby zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa oraz angażowanie pracowników o niskich kwalifikacjach;
- ◆ nieprzeprowadzanie oceny ryzyka zawodowego i nieinformowanie o nim pracowników;
- ◆ zbyt małe zainteresowanie personelu sprawującego samodzielne funkcje techniczne na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót, inspektor nadzoru inwestorskiego) problematyką z zakresu bhp.

II. Obowiązki i uprawnienia nadzoru technicznego na budowie

Zgodnie z prawem obowiązującym w zakresie bezpieczeństwa pracy, osoby sprawujące nadzór techniczny na budowie mają obowiązki i uprawnienia. Obowiązki i uprawnienia te wynikają z przepisów prawa pracy i prawa budowlanego.

Prawo pracy – stosowne regulacje zawarte są w ustawie Kodeks pracy¹ i przepisach wykonawczych wydanych na jego podstawie. Zgodnie z Kp. obowiązki osób pełniących funkcje nadzoru budowlanego uzależnione są od tego czy są to pracodawcy (właściciele firm), czy pracownicy działający w imieniu pracodawcy i kierujący pracownikami. Obowiązki te przedstawia tabela nr 1.

Pracodawca oraz każda kierująca pracownikami osoba jest zobowiązana znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na niej obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Każdy pracownik zatrudniony na budowie ma prawo powstrzymać się od wykonywania pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego, w razie gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom bezpieczeństwa i higieny pracy i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla jego zdrowia lub życia, albo gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom. Jeżeli powstrzymanie się od wykonywania pracy nie usuwa zagrożenia, pracownik ma prawo oddalić się z miejsca zagrożenia, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego.

Bardzo często ma miejsce sytuacja, gdy na tej samej budowie prace wykonują jednocześnie pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców.

Pracodawcy ci mają wtedy obowiązek:

- ◆ współpracować ze sobą,
- ◆ wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie,
- ◆ ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników.

Jeżeli chodzi o prawo budowlane stosowne regulacje zawarte są w ustawie Prawo budowlane¹² i przepisach wykonawczych wydanych na jego podstawie. Prawo budowlane określa szczegółowo wszystkie prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, do których zalicza: inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta, kierownika budowy lub kierownika robót. Podstawowe prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, odnoszące się bezpośrednio do bezpieczeństwa pracy przedstawia tabela nr 2.

Tabela nr 1

Osoby pełniące funkcje kierownicze na budowie	Obowiązki z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy
Osoba kierująca pracownikami, będąca jednocześnie pracodawcą	<ul style="list-style-type: none"> – organizowanie pracy w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy, – zapewnienie systematycznych kontroli stanu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ustalenie sposobów rejestracji nieprawidłowości i metod ich usuwania, – zapewnienie przestrzegania przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wydawanie poleceń usunięcia uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonanie tych poleceń, – zapewnienie wykonania nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy, – ocenianie i dokumentowanie ryzyka zawodowego występującego na terenie budowy, przy określonych pracach, oraz stosowanie niezbędnych środków profilaktyczne zmniejszające ryzyko, – informowanie pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami. – udostępnianie pracownikom, do stałego korzystania, aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy;
Osoba kierująca pracownikami, nie będąca pracodawcą	<ul style="list-style-type: none"> – organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy; – dbanie o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem; – organizowanie, przygotowywanie i prowadzenie prac, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy; – dbanie o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem; – egzekwowanie przestrzegania przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy; – zapewnienie wykonania zaleceń lekarza sprawującego opiekę zdrowotną nad pracownikami – w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników niezwłocznie wstrzymanie prac i podjęcie działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Tabela nr 2

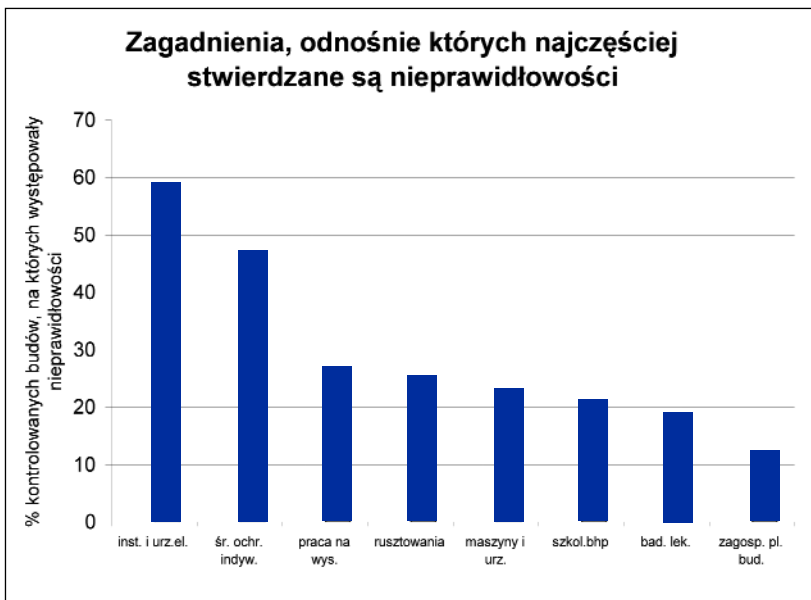
Uczestnik procesu budowlanego	Prawa	Obowiązki
Inwestor		<p>- zawiadomienie o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób, albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni³.</p> <p>- zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowania projektu budowlanego i, stosownie do potrzeb, innych projektów, • objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy, • opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Kierownik budowy	<p>- występowanie do inwestora o zmiany w rozwiązaniach projektowych, jeżeli są one uzasadnione koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa realizacji robót budowlanych,</p> <p>- ustosunkowania się w dzienniku budowy do założeń w nim zawartych.</p>	<p>- sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednocześnie prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej (w oparciu o informację sporządzoną przez projektanta).</p>
<p>Uwaga Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli: - w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z następujących rodzajów robót budowlanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysysypania ziemią lub upadku z wysokości. 		

<ul style="list-style-type: none"> • przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, • stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym, • prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych, • stwarzających ryzyko utonięcia pracownikom, • prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach, • wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, • wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, • wymagających użycia materiałów wybuchowych, • prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, 	<ul style="list-style-type: none"> - przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni; - prowadzenie dokumentacji budowy, - zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, - koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia: • przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno, • przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, - koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

		<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych, - wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu, - realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy, - zapewnienie, w razie potrzeby, udziału w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego, - sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, - uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów,
Projektant	<ul style="list-style-type: none"> - wstęp na teren budowy i dokonywanie zapisów w dzienniku budowy dotyczących jej realizacji, - żądanie wpisem do dziennika budowy wstrzymania robót budowlanych w razie stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia, 	<ul style="list-style-type: none"> - wydawanie kierownikowi budowy lub kierownikowi robót poleceń potwierdzonych wpisem do dziennika budowy dotyczących: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, - żądanie od kierownika budowy lub kierownika robót wstrzymania dalszych robót budowlanych w przypadku, gdyby ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenie bądź spowodować niedopuszczalną niezgodność z projektem lub pozwoleniem na budowę.
Inspektor nadzoru inwestorskiego		

III. Nieprawidłowości najczęściej występujące na placu budowy

Główne zagrożenia i nieprawidłowości w dziedzinie bezpieczeństwa pracy występujące na placach budowy od lat niezmiennie dotyczą tych samych grup zagadnień. Sytuację ilustruje poniższy wykres.



Źródło: dane PIP

III. 1. Zagospodarowanie terenu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Powinno ono objąć, co najmniej:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienia właściwej wentylacji;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Ogrodzenie terenu budowy powinno uniemożliwić wejście na nią przez osoby nieupoważnione. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Strefa niebezpieczna to miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Powinna ona być ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

■ **Strefa ta w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.**

■ **W zwartej zabudowie miejskiej strefa ta może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.**

Strefę niebezpieczną, **w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów**, ogradza się balustradami składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Daszki ochronne należy umieszczać na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu. Powinny one być nachylenie pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna być co najmniej o 0,5 m większa z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

■ **Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.**

■ **Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.**

Drogi przeznaczone dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego – 1,2 m.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Zabezpieczenie to powinno składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania zawarte w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy² z następującymi wyjątkami ujętymi w przepisach szczegółowych³:

◆ na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni;

◆ dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa;

◆ w przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy²;

◆ jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane, albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku lub pomieszczenia mieszkalne;

◆ stacjonarne pomieszczenia mieszkalne powinny posiadać wystarczające wyposażenie sanitarne, jadalnię, pomieszczenie do odpoczynku, łóżka, szafki kuchenne, stoły i krzesła z oparciami, stosownie do liczby osób.

Wymagania, jakie z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy, powinny spełniać pozostałe niezbędne elementy zagospodarowania tereny budowy, omówione są w następujących rozdziałach opracowania.

III. 2. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Zasadniczy wpływ na dużą liczbę porażień prądem elektrycznym na budowach ma na ogół zły stan techniczny instalacji elektrycznych, a także stosowanie niedoskonałych i niewystarczających środków ochrony przed zagrożeniami w tych instalacjach, a mianowicie:

– powszechne użytkowanie bezpieczników topikowych, jako urządzeń samoczynnego wyłączenia. Na budowach nader często występuje niedopuszczalne naprawianie wkładek bezpiecznikowych (tzw. „watowanie”). Stosowanie wyłączników nadprądowych jest znikomo małe;

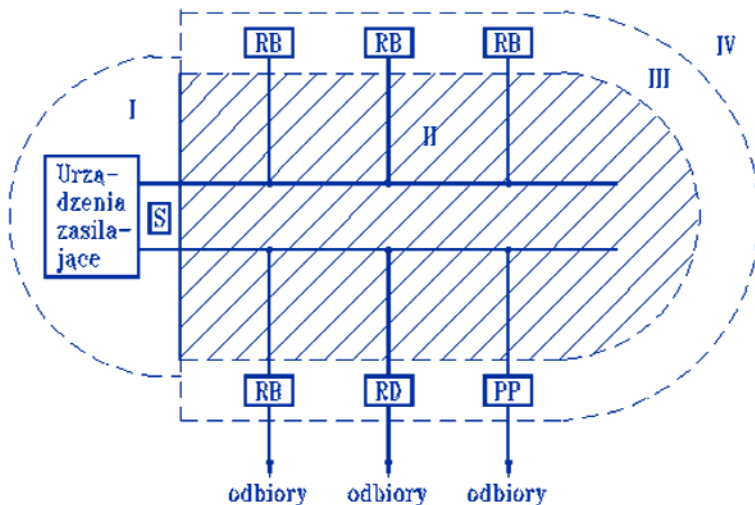
– niestosowanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych;

– prowadzenie przewodów instalacji elektrycznych w sposób prowizoryczny, bez zabezpieczenia ich przed uszkodzeniami mechanicznymi;

– stosowanie zbyt małej liczby obwodów odbiorczych oraz gniazd wtyczkowych i wypustów oświetleniowych, a nawet podłączanie odborników „na krótko”, tj. bez użycia gniazd i wtyczek.

Należy zaznaczyć, że na budowach występują warunki środowiskowe stwarzające zwiększone zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (np. wilgoć, ciasnota, nagromadzenie elementów przewodzących). W warunkach takich należy wprowadzić odpowiednie obostrzenia i stosować specjalne rozwiązania instalacji elektrycznych.

W zasilaniu i rozdziale energii elektrycznej na terenie budowy i robiórki należy wyodrębnić cztery strefy, jak to zostało przedstawione na rysunku.



Oznaczenia: Urządzenia zasilające - stacje transformatorowe, zespoły prądotwórcze, przyłącza, tablice zasilające; S - wyłącznik ochronny różnicowoprądowy selektywny; RB - rozdzielnica budowlana; RD - rozdzielnica dźwigowa; PP - przystawka pomiarowa. Źródło: opracowania SEP - Internet

Strefa I

Jest to strefa zasilania terenu budowy i rozbiórki energią elektryczną o napięciu do 1 kV prądu przemiennego wraz z urządzeniami rozdzielczymi, pomiarowymi, zabezpieczającymi i ochronnymi całego terenu budowy i rozbiórki (zasilacz centralny).

Strefa II

Strefa ta obejmuje linie zasilające napowietrzne, kablowe lub przewody oponowe. Linie powinny być prowadzone możliwie najkrótszymi trasami, najlepiej bez skrzyżowań z drogami transportowymi. Linie zasilające powinny być zabezpieczone przed skutkami zwarć i przeciążeń za pomocą urządzeń zabezpieczających. Zaleca się prowadzenie linii zasilających przewodami izolowanymi, przewodami oponowymi lub kablami podwieszonymi na słupach.

Strefa III

Strefa ta obejmuje rozdzielnice budowlane, dźwigowe i przystawki pomiarowe.

Strefa IV

Strefa ta obejmuje odbiorniki oświetleniowe, narzędzia ręczne (ruchome), urządzenia budowlane.

Tabela nr 3 (Źródło: opracowania SEP - Internet)

Strefa	Urządzenia wchodzące w skład strefy	Równoczesna ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim	Ochrona przed dotykiem:	
			Bezpośrednim	Pośrednim
I	Stacje transformatorowe. Zespoły prądotwórcze. Przyłącza. Tablice zasilające.	-	Isolacja podstawowa. Obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP43. Obsługa urządzeń tylko przez osoby uprawnione	Samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 0,2s$ zasilania w czasie $t \leq 0,2 s$.
II	Linie napowietrzne wykonywane: – przewodami izolowanymi, – kablami podwieszanymi, – przewodami oponowymi.	-	Isolacja przewodów i kabli.	Samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 0,2s$ (można realizować za pomocą wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego selektywnego, zainstalowanego w strefie I).
III	Rozdzielnice: – budowlane, – dźwigowe, – przystawki pomiarowe.	-	Obsługa urządzeń tylko przez osoby uprawnione Isolacja podstawowa. Obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP43.	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy selektywny, zainstalowany w strefie I.
IV	Odbiorniki oświetleniowe. Narzędzia ręczne. Urządzenia budowlane.	Obwody o napięciu nie przekraczającym napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwałe o wartości do 25 V prądu przemiennego lub 60 V prądu stałego.	Isolacja podstawowa. Obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP44. Uzupełnienie ochrony przy użyciu wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego o $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.	Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy o $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$. Transformator separacyjny. Odbiorniki, narzędzia i urządzenia o II klasie ochronności.

Kompleksowy system ochrony przeciwporażeniowej na terenie budowy i rozbiórki przedstawia tabela nr 3.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna być dokonana co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

Na budowie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.¹⁷

Kontrola ta powinna obejmować pomiar: rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych, rezystancji uziemienia, impedancji pętli zwarcia, sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.

III. 3. Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze

Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks pracy¹.

Pracodawca powinien dostarczyć pracownikowi wyłącznie środki ochrony indywidualnej, które spełniają wymagania dotyczące oceny

zgodności¹⁴. Natomiast odzież i obuwie robocze powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach.

Pracodawca jest obowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami.

Pracodawca może ustalić stanowiska, na których dopuszcza się używanie przez pracowników, za ich zgodą, własnej odzieży i obuwia roboczego, spełniających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy nie mogą używać własnej odzieży i obuwia roboczego jeżeli są zatrudnieni bezpośrednio przy obsłudze maszyn i urządzeń technicznych, wykonują prace powodujące intensywne brudzenie lub skażenie odzieży i obuwia środkami chemicznymi. ***Pracownikowi używającemu własnej odzieży i obuwia roboczego pracodawca powinien wypłacać ekwiwalent pieniężny w wysokości uwzględniającej ich ceny.***

Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy. Środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze (dostarczone przez pracodawcę) ***stanowią własność pracodawcy***. Zobowiązany jest on zapewnić ich pranie, konserwację, naprawę, odpylanie i odkażanie. Jeżeli pracodawca nie może zapewnić prania odzieży roboczej, czynności te mogą być wykonywane przez pracownika, za jego zgodą, ***pod warunkiem wypłacania przez pracodawcę ekwiwalentu pieniężnego w wysokości kosztów poniesionych przez pracownika.***

Niedopuszczalne jest powierzenie pracownikowi prania, konserwacji, odpylania i odkażania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, które uległy skażeniu środkami chemicznymi.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, których stosowanie na określonych stanowiskach jest niezbędne oraz przewidywane okresy użytkowania odzieży i obuwia roboczego ustala pracodawca. Dla środków ochrony indywidualnej nie określa się przewidywanych okresów użytkowania. Powinny one być stosowane do czasu posiadania cech użytkowych i ochronnych.

Osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież roboczą i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej (p. hełm ochronny).

Podstawowa odzież i obuwie robocze przydzielane pracownikom zatrudnionym na budowach to: bluzy i kombinezony robocze, koszule, kurtki.

Przykłady środków ochrony indywidualnej to: **sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości** (szelki i linki bezpieczeństwa, zaczepy nożycowe, hakowe); **ochrony rąk** (rękawice ochronne); **ochrony oczu i twarzy** (okulary ochronne); **ochrony słuchu** (wkładki lub naszniki przeciwhałasowe); **sprzęt ochrony układu oddechowego** (półmaski filtrująco-pochłaniające); **odzież ochronna** (fartuchy przednie, kombinezony chroniące przed czynnikami atmosferycznymi, mechanicznymi); **obuwie ochronne** (buty z okuciami nosków).

Dobór środków ochrony indywidualnej musi być oparty o dokładną analizę zagrożeń na konkretnych stanowiskach roboczych i uwzględnić czynności wykonywane przez poszczególnych pracowników. Oprócz tego skuteczność środków ochrony indywidualnej uzależniona jest od: właściwego dopasowania ich do konkretnego pracownika, utrzymywania ich w pełnej sprawności technicznej i czystości, przeszkolenia pracowników w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami.

III. 4. Eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych

Na budowach eksploatowany jest zarówno sprzęt zmechanizowany (maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym), jak i sprzęt pomocniczy (elementy nie stanowiące stałego wyposażenia budowlanego sprzętu zmechanizowanego, a stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i inne urządzenia pomocnicze).

Bezpieczna eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych wymaga w szczególności przestrzegania ogólnie obowiązujących przepisów dotyczących minimalnych wymagań bhp⁷ oraz przepisów branżowych obowiązujących w budownictwie¹¹.

Wykonywanie funkcji operatorów maszyn budowlanych, dźwignicowych, kierowców wózków silnikowych i innych maszyn budowlanych o napędzie silnikowym wymaga posiadania uprawnień wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną. Maszyny i urządzenia takie jak: koparki, spycharki, równiarki, pogłębiarki, kafary i młoty spalinowe, żurawie, betoniarki (napędzane silnikami elektrycznymi o mocy powyżej 1 KW), agregaty tynkarskie, podajniki do betonu, wózki podnośnikowe i platformowe, rusztowania, mogą być obsługiwane przez osoby, które ukończyły szkolenie i uzyskały pozytywny wynik sprawdzianu przeprowadzonego przez komisję powołaną przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie¹¹.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie. Powinny one być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji. Z instrukcjami tymi należy zapoznać osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

● **Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.**

● **Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.**

● **Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.**

Z uwagi na charakter poradnika pominięte zostaną **wymagania szczegółowe** obowiązujące przy eksploatacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i sprzętu pomocniczego. Nie mniej osoby pełniące funkcje dozoru budowlanego wymagania te powinny znać, co najmniej w odniesieniu do maszyn i urządzeń, których pracę nadzorują bezpośrednio.

Na zagadnienia te szczególny nacisk powinien być położony podczas szkoleń w dziedzinie bhp, jakim obowiązkowo podlegają osoby sprawujące nadzór techniczny na budowie.

III. 5. Transport i składowanie materiałów budowlanych

Składowania materiałów i wyrobów na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych.

Niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- ◆ 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- ◆ 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;

- ◆ 10 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- ◆ 15 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- ◆ 30 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Doły na wapno gaszone powinny mieć umocnione ściany i być zabezpieczone balustradami ochronnymi umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu.

W magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy muszą być przechowywane użytkowane zgodnie z instrukcjami producenta. Ich przechowywanie i przemieszczanie na terenie budowy jest dopuszczalne tylko w opakowaniach producenta.

We wszystkich pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonywać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Miejsca składowania powinny być wyrównane do poziomu.

Materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Stosy materiałów workowanych powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- ◆ 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań,
- ◆ 5 m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów powinien być prowadzony w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Na budowie szczególną uwagę należy również przywiązywać do właściwej organizacji **ręcznych prac transportowych**⁶, w tym stosowanych metod pracy.

Przy ręcznym przemieszczaniu przedmiotów – tam gdzie jest to możliwe – należy zapewnić sprzęt pomocniczy odpowiednio dobrany do ich wielkości, masy i rodzaju, zapewniający bezpieczne i dogodne wykonywanie pracy. Przedmiot przemieszczany ręcznie nie powinien ograniczać pola widzenia pracownika.

Niedopuszczalne jest ręczne przemieszczanie przedmiotów przez pomieszczenia, schody, korytarze albo drzwi zbyt wąskie w stosunku do rozmiarów tych przedmiotów, jeżeli stwarza to zagrożenia wypadkowe. Ostre, wystające elementy przedmiotów przemieszczanych powinny być zabezpieczone w sposób zapobiegający powstawaniu urazów.

Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 1) 30 kg – przy pracy stałej,
- 2) 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 i masa 30 kg, powinno odbywać się zespołowo, pod warunkiem aby na jednego pracownika przypadła masa nie przekraczająca:

- 1) 25 kg – przy pracy stałej,
- 2) 42 kg – przy pracy dorywczej.

Niedopuszczalne jest zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Dopuszczalna masa ładunku przemieszczanego na wózku po terenie płaskim o twardej nawierzchni nie może przekraczać 450 kg na pracownika, łącznie z masą wózka. Wózki powinny zapewniać stabilność przy załadunku i rozładunku. Wózki przemieszczane na szynach oraz wózki kołowe przemieszczane na pochyleniach powinny posiadać sprawnie działające hamulce.

Sposób ładowania oraz rozmieszczenia ładunków na wózkach i taczkach powinien zapewniać ich równowagę i stabilność podczas przemieszczania. Przedmioty przewożone na wózkach nie powinny wystawać poza obrys wózka i przysłaniać pola widzenia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne jest przewożenie przedmiotów w warunkach nie-

spełnienia tych wymagań, o ile praca odbywa się pod nadzorem zapewniającym bezpieczne jej wykonanie.

Masa ładunku przemieszczanego na taczce, łącznie z masą taczki, nie może przekraczać: 100 kg – po twardej nawierzchni i 75 kg – po nawierzchni nieutwardzonej.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylo-
ne więcej niż:

- ◆ dla wózków szynowych – 4%,
- ◆ dla wózków bezszynowych – 5%,
- ◆ dla taczek – 10%.

Jeżeli drogi te usytuowane są nad poziomem terenu powyżej 1 m, należy zabezpieczyć je balustradą.

III. 6. Szkolenia w dziedzinie bhp

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych.

Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata,

a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat.

Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Z dniem 1 lipca 2005 r. wejdzie w życie rozporządzenie ministra Gospodarki i Pracy z 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180, poz. 1860). Najistotniejsze zmiany, w odniesieniu do stanu obowiązującego do 30 czerwca 2004 r. to likwidacja szkolenia wstępnego podstawowego oraz obniżenie minimalnych czasów trwania szkolenia dla niektórych grup zawodowych, w tym dla pracodawców i osób kierujących pracownikami.

III. 7. Profilaktyczna opieka zdrowotna

Pracownicy podlegają badaniom lekarskim, mającym na celu ustalenie, czy stan ich zdrowia pozwala na zatrudnienie na określonym stanowisku pracy. Osoby przyjmowane do pracy, a także pracownicy młodociani przenoszeni na inne stanowiska pracy i inni pracownicy przenoszeni na stanowiska pracy, na których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe, podlegają wstępnym badaniom lekarskim, a już zatrudnieni – badaniom okresowym.

W przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni, spowodowanej chorobą, pracownik podlega kontrolnym badaniom lekarskim w celu ustalenia zdolności do pracy na dotychczasowym stanowisku.

Terminy badań okresowych ustala właściwy lekarz w porozumieniu z pracodawcą, uwzględniając charakter pracy badanego.

Badania profilaktyczne przeprowadza się na podstawie skierowania wydanego przez pracodawcę.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego aktualnego orzeczenia lekarskiego, stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku.

Koszty związane z przeprowadzeniem przez pracowników badań profilaktycznych ponosi pracodawca. Badania te powinny być w miarę możliwości przeprowadzone w godzinach pracy. Pracownik zachowuje prawo do wynagrodzenia za czas niewykonywania pracy z tytułu poddania się badaniom profilaktycznym.

IV. Prace budowlane stwarzające szczególne zagrożenia

IV. 1. Prace szczególnie niebezpieczne

W budownictwie występuje szereg prac określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy² lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji jako szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Do szczególnie niebezpiecznych należą **roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części**. Przed rozpoczęciem tych robót pracodawca, u którego mają one być prowadzone i osoba kierująca robotami powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki

informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

Spawanie wykonywane w ramach tych robót powinno być prowadzone na podstawie pisemnego pozwolenia wydanego w trybie ustalonym u danego pracodawcy.

Do robót szczególnie niebezpiecznych należą również **prace na wysokości**. Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
- pomost roboczy spełniał następujące wymagania:

- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
- w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Rusztowania i ruchome podesty robocze podczas wykonywania **robót budowlanych**³:

- powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym,
- rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa,
- elementy rusztowań, innych niż systemowe powinny być montowane zgodnie z projektem indywidualnym.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń,

- zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku,
- posiadać poręcz ochronną,
- posiadać piony komunikacyjne.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą poziomą linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu i przewidywać, co najmniej:

- zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania,
- zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz powyższych wymagań powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Siatki ochronne należy stosować łącznie z balustradami.

Rusztowania przejazdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem. Przemieszczanie rusztowań przejazdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione. Droga przemieszczania rusztowań przejazdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Osoby te są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, jest dopuszczalny, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:

- jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,

- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołolodzi,

- w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania powinien określać w szczególności:

- użytkownika rusztowania,
- przeznaczenie rusztowania,
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
- datę przekazania rusztowania do użytkowania,
- oporność uziomu,
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy, zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta. Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu. Zakres czynności objętych sprawdzeniem określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczeniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Drabiny przenośne powinny spełniać wymagania Polskich Norm, w szczególności:

- PN-EN 131-1+AC Drabiny. Rodzaje i wymiary funkcjonalne,
 - PN-EN 131-2+AC Drabiny. Wymagania i badania oraz oznakowanie,
- Przy używaniu drabin przenośnych niedopuszczalne jest w szczególności:

- stosowanie drabin uszkodzonych,
- stosowanie drabiny jako drogi stałego transportu, a także do przeniesienia ciężarów o masie powyżej 10 kg,
- używanie drabiny niezgodnie z przeznaczeniem,
- używanie drabiny rozstawnej jako przystawnej,
- ustawianie drabiny na niestabilnym podłożu,
- opieranie drabiny przystawnej o śliskie płaszczyzny, o objekty lekkie lub wywrotne albo o stopy materiałów nie zapewniające stabilności drabiny,
- stawianie drabiny przed zamkniętymi drzwiami, jeżeli nie są one zamknięte na klucz od strony ustawianej drabiny,
- ustawianie drabin w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń – w sposób stwarzający zagrożenia dla pracowników używających drabiny,
- wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej,

– przenoszenie drabiny o długości powyżej 4 m przez jedną osobę.

Drabina przystawna powinna wystawać ponad powierzchnię, na którą prowadzi, co najmniej 0,75 m, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać następujących wymagań dotyczących prac z użyciem drabin³:

- dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność,

- drabina bez pałąków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m,

- osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. Prowadnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego. Powinna ona być zabezpieczona przed odchyleniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyleniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m,

- wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione,

- roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

Przy pracach na: **śłupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów**, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach

i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tych ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu – na słupach, masztach itp.),

3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

Wymagania powyższe dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

IV. 2. Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy, w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje, bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania robót. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy dodatkowo szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, posiadających poręcze znajdujące się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie

- **W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.**
- **Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.**
- **W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.**
- **Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.**

mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, należy:

- ◆ w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
- ◆ likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy,
- ◆ sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. **Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.**

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- ◆ w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- ◆ w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

Grodzie i kesony powinny być:

- ◆ zbudowane z materiałów trwałych o wymaganej w projekcie wytrzymałości;
- ◆ wyposażone w urządzenia zapewniające osobom schronienie w przypadku wpływu wody lub innych substancji.

Pomieszczenia zamknięte, tunele, zbiorniki, studnie, urządzenia techniczne, kanały powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną lub w razie potrzeby w wentylację mechaniczną. Urządzenia elektryczne, stosowane w wymienionych pomieszczeniach powinny posia-

dać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym i wybuchem.

Wykonujący roboty ziemne powinni mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

W czasie prowadzenia robót ziemnych metodą bezodkrywkową należy zapewnić osobom bezpieczne połączenie podziemnych stanowisk pracy ze stanowiskami pracy zlokalizowanymi na powierzchni terenu, za pomocą szybów i tuneli, obudowanych w sposób uwzględniający parcie ziemi i wód gruntowych.

Każda osoba pracująca w wyrobiskach podziemnych lub udająca się pod ziemię, niezależnie od oświetlenia ogólnego, powinna posiadać sprawnie działającą lampę z własnym zasilaniem, zapewniającym nieprzerwane oświetlenie co najmniej przez 10 godzin.

Na każdym odcinku prowadzenia robót podziemnych należy zapewnić:

- ◆ system łączności, umożliwiający porozumiewanie się z podziemnych stanowisk roboczych ze stanowiskami na powierzchni ziemi oraz z pogotowiem zabezpieczającym,
- ◆ ustalony system alarmowania osób, znajdujących się pod poziomem terenu i pogotowia zabezpieczającego na wypadek zagrożenia, wymagającego wycofania osób z wyrobisk podziemnych.

W przypadku zagrożenia w czasie wykonywania robót pod ziemią, osoba sprawująca nadzór techniczny jest obowiązana do niezwłocznego wstrzymania robót na zagrożonych stanowiskach pracy i wycofania osób w bezpieczne miejsce.

Wykonawca robót tunelowych powinien zapewnić:

- ◆ stały nadzór nad działaniem wentylacji,
- ◆ na powierzchni terenu, odpowiednio wyposażony w środki medyczne, punkt pierwszej pomocy medycznej, czynny w czasie każdej

zmiany roboczej, na poszczególnych odcinkach zaś, na których trwają roboty, punkty wyposażone w niezbędne środki opatrunkowe i nosze.

IV. 3. Roboty budowlane wykonywane z użyciem materiałów wybuchowych

Rozbiórki obiektów budowlanych z użyciem materiałów wybuchowych, zwane „robotami strzałowymi” należy wykonywać na podstawie **dokumentacji strzałowej** albo, gdy nie jest wymagane pozwolenie na rozbiórkę lub zgłoszenie – **metryki strzałowej**. Dokumentację strzałową oraz metrykę strzałową sporządza projektant. Treść dokumentacji i metryki strzałowej określają obowiązujące przepisy¹⁸.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót strzałowych należy zapewnić opuszczenie strefy zagrożenia dla ludzi przez osoby trzecie oraz usunięcie z tej strefy rzeczy ruchomych narażonych na uszkodzenie lub zniszczenie.

Teren rozbiórki, na którym prowadzone są roboty strzałowe, powinien być wydzielony i ochroniany w sposób umożliwiający kontrolę poruszania się osób i pojazdów. Przy dojazdach i drogach dojazdowych do terenu robót, na wysokości nie mniejszej niż 2 m, powinny być umieszczone tablice ostrzegawcze barwy żółtej z umieszczonymi napisami w kolorze czarnym.

Urządzenia, instalacje i inne niż konstrukcyjne elementy budowlane, mogące powodować obniżenie bezpieczeństwa wykonywania robót strzałowych, powinny być usunięte z obiektu budowlanego.

W czasie wykonywania robót strzałowych strefa zagrożenia dla ludzi powinna być zabezpieczona przed dostępem osób trzecich, w szczególności przez posterunki, patrole i blokady. Należy stosować sygnały ostrzegawcze, których znaczenie określają przepisy prawa geologicznego i górniczego.

Inwestor obowiązany jest zawiadomić pisemnie, na siedem dni przed planowanym rozpoczęciem, o terminie wykonania robót strzałowych powiatowego inspektora nadzoru budowlanego, komendanta Policji właściwego dla miejsca rozbiórki, właścicieli lub zarządców sąsiednich nieruchomości, a także, w miarę potrzeby, komendanta Państwowej Straży Pożarnej właściwego dla miejsca rozbiórki oraz komendanta straży gminnej (miejskiej).

Kierownik robót strzałowych powinien zorganizować roboty strzałowe i kierować nimi zgodnie z pozwoleniem na rozbiórkę, dokumentacją

strzałową lub metryką strzałową oraz z przepisami i Polskimi Normami. W szczególności do obowiązków kierownika robót strzałowych należy:

- ◆ analizowanie dokumentacji strzałowej lub metryki strzałowej oraz potwierdzenie jej przyjęcia do wykonania poprzez złożenie podpisu;
- ◆ zapewnienie wykonania robót strzałowych zgodnie z dokumentacją strzałową lub metryką strzałową, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa w trakcie ich realizacji;
- ◆ zgłaszanie do inwestora wniosku o wstrzymanie lub zmianę sposobu rozbiórki;
- ◆ współpraca z kierownikiem budowy (rozbiórki) i inwestorem w zakresie organizacji ochrony terenu rozbiórki przed zagrożeniami;
- ◆ wydawanie poleceń, w okresie od dostarczenia środków strzałowych na teren rozbiórki do chwili zakończenia robót strzałowych, wszystkim pracownikom znajdującym się na terenie rozbiórki;
- ◆ sprawdzenie odłączenia od obiektu budowlanego, w którym prowadzone są roboty strzałowe, wszelkich instalacji sieci uzbrojenia terenu;
- ◆ stwierdzenie przed rozpoczęciem strzelania opuszczenia strefy zagrożenia dla ludzi przez osoby trzecie;
- ◆ bezpośredni nadzór nad osobami wykonującymi roboty strzałowe;
- ◆ wyznaczenie miejsca tymczasowego składowania i sposobu zabezpieczenia środków strzałowych;
- ◆ nadzór nad używaniem środków strzałowych;
- ◆ kontrola poprawności wykonania technicznych środków zabezpieczających oraz sposobu zabezpieczenia dostępu do strefy zagrożenia dla ludzi;
- ◆ zezwalanie na nadanie sygnałów ostrzegawczych i na dokonanie odpalania ładunków wybuchowych;
- ◆ kontrola miejsca robót strzałowych po ich wykonaniu oraz zapewnienie usunięcia niewypałów;
- ◆ zgłoszenie do odbioru zakończenia robót strzałowych;
- ◆ dokumentowanie, w miarę potrzeby, w dzienniku rozbiórki przebiegu robót strzałowych;
- ◆ potwierdzenie wpisem do dziennika rozbiórki, a jeżeli nie jest on wymagany – do metryki strzałowej wykonania robót strzałowych i braku niewypałów.

Tymczasowe składowania środków strzałowych na terenie rozbiórki powinno odbywać się w specjalnie wyznaczonym w tym celu miejscu. Miejsce to powinno być zlokalizowane z dala od tras komunikacyjnych terenu rozbiórki, w sposób zapewniający bezpieczeństwo lu-

dzi i ochronę sąsiedniego terenu, zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.

IV. 4. Prace związane z usuwaniem azbestu

W budownictwie do prac stwarzających duże zagrożenie dla zdrowia pracowników należą prace związane z usuwaniem elementów budowlanych zawierających azbest.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych lub innych prac związanych z usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest pracodawca jest obowiązany sporządzić plan prac.

Pracodawca jest obowiązany tak organizować stanowiska pracy, na których występuje narażenie na wdychanie pyłu azbestu, aby pracownik nie musiał wykonywać czynności wymagających dużego wysiłku fizycznego oraz nie był narażony na działanie innych czynników o działaniu rakotwórczym lub o prawdopodobnym działaniu rakotwórczym.

W miejscach wykonywania prac, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu, niedopuszczalne jest spożywanie posiłków, picie napojów, palenie tytoniu, przechowywanie rzeczy osobistych oraz przebywanie bez wyraźnej potrzeby.

Po zakończeniu prac związanych z zabezpieczaniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest pracodawca jest obowiązany zapewnić uprzątnięcie terenu wykonywania prac z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu w sposób uniemożliwiający ich emisję do środowiska.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem lub wyrobami zawierającymi azbest oraz pracodawcy i osoby kierujące takimi pracownikami powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu takich prac, zgodnie z obowiązującymi w tym względzie odrębnymi przepisami⁸.

IV. 5. Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby

W budownictwie występuje szereg prac, które zgodnie z obowiązującymi przepisami¹⁰ powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Do prac tych należą:

- prace wykonywane wewnątrz zbiorników, kotłów, silosów i urządzeń technologicznych, w tym prace w zbiornikach otwartych, które nie pozwalają na bezpośredni kontakt wizualny co najmniej z jednym pracownikiem;

- prace związane z:

- montażem i demontażem studzienek, stacji pomp wodnych przy głębokościach większych od 2 m,
- odmulaniem i pogłębianiem cieków i zbiorników wodnych,
- budową i pogłębianiem studni kopanych przy głębokościach większych od 2 m,

- prace związane z konserwacją, montażem i naprawą dźwigów, suwnic, żurawi wieżowych i samojezdnych, układnic magazynowych i schodów ruchomych,

- prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz inne prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo w pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem,

- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem, z wyjątkiem prac polegających na wymianie w obwodach o napięciu do 1 kV bezpieczników i żarówek (światłówek),

- prace przy wykonywaniu prób i pomiarów przy urządzeniach elektroenergetycznych,

- prace w studniach kablowych, w pomieszczeniach z nimi połączonych i dołkach monterskich,

- prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości,

- prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2 m.

IV. 6. Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej

Pracownik ma prawo, po uprzednim zawiadomieniu przełożonego, powstrzymać się od wykonywania pracy wymagającej szczególnej sprawności psychofizycznej w przypadku, gdy jego stan psychofizyczny nie zapewnia bezpiecznego wykonywania pracy i stwarza zagrożenie dla innych osób. Zgodnie z obowiązującymi przepisami⁹ do prac tych należą, m. in.:

1. Prace przy obsłudze suwnic sterowanych z kabiny i zdalnie sterowanych.
2. Prace przy obsłudze podnośników i platform hydraulicznych.
3. Prace przy obsłudze żurawi wieżowych i samojezdnych.
4. Prace operatorów samojezdnych ciężkich maszyn budowlanych i maszyn drogowych.
5. Prace przy obsłudze urządzeń mechanicznych, związanych z czynnościami wyburzeniowymi.
6. Prace kierowców pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton i długości powyżej 12 m.

V. Podsumowanie

Bardzo wielu pracodawców działających w budownictwie prowadzi tę działalność w małych firmach. Pracodawcy ci, choć sami najczęściej nie mają doświadczenia w zakresie ochrony pracy, z reguły nie tworzą służby bezpieczeństwa i higieny pracy oraz nie zawsze zatrudniają osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane, doświadczenie i umiejętności.

Jednocześnie zaś prawo pracy oraz prawo budowlane nakłada na wszystkich bez wyjątku pracodawców działających w budownictwie jednakowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Przedsiębiorcy budowlani oraz osoby pełniące funkcje dozoru budowlanego powinni więc posiadać znajomość przynajmniej podstawowych zasad dotyczących rozpoznawania, kontroli i eliminacji zagrożeń, a więc zarządzania ryzykiem zawodowym.

Podstawowe etapy postępowania powinny być następujące:

→ przeprowadź jeszcze raz przegląd miejsc, w których przebywają pracownicy. Szczególną uwagę zwróć na strefy niebezpieczne, otwory technologiczne, wykopy, prace na wysokości, rusztowania, drogi komunikacyjne. Skontroluj stan używanych maszyn, urządzeń i narzędzi (szczególnie osłon i ochron zabezpieczających przed urazami mechanicznymi, porażeniem prądem elektrycznym),

→ obserwuj nadzorowanych pracowników podczas pracy – patrz, co i jak wykonują, czy stosują przydzielaną odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej,

→ rozmawiaj z podległymi pracownikami – dowiedz się czy uważają, że wykonywana praca wpływa ujemnie na ich zdrowie,

Pamiętaj, że nawet pozornie nieistotne narzekania mogą przerodzić się w znaczące problemy.

→ analizuj wyniki lekarskich badań profilaktycznych i absencję chorobową – szczególną uwagę zwróć na te, które dotyczą pracowników: zatrudnionych na wysokości, operatorów maszyn i urządzeń budowlanych, zatrudnionych przy pracach wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

→ korzystaj z poradników, prasy fachowej i przewodników ochrony pracy,

Pamiętaj, że nie wszystkie zagrożenia dla życia lub zdrowia są oczywiste i łatwe do wychycenia.

→ zastanów się, które z zaobserwowanych zagrożeń i nieprawidłowości mogą doprowadzić do znacznego niebezpieczeństwa i w jaki sposób,

→ zdecyduj czy istniejące zabezpieczenia i środki ostrożności są wystarczające,

→ określ, jakie działania powinny być podjęte w celu usunięcia zagrożeń i nieprawidłowości,

→ zdecyduj, które zagrożenia i nieprawidłowości powinny być zlikwidowane lub przynajmniej ograniczone w pierwszej kolejności.

Sprawdź czy twoje działania podjęte w celu ograniczenia ryzyka i zagrożeń przyniosły efekty, a zwłaszcza:

→ sprawdź stan ochrony przeciwporażeniowej prądem elektrycznym,

→ skontroluj ponownie stan maszyn, narzędzi, rusztowań,

→ sprawdź jeszcze raz czy przydzielono pracownikom odpowiednią odzież oraz środki ochrony indywidualnej oraz czy jest ona naprawdę stosowana.

Pamiętaj, że dobre zarządzanie jest procesem ciągłym. Czynności powyższe należy więc powtarzać okresowo. Trzeba je również podejmować na nowo w przypadku zmian zachodzących na placu budowy, np. gdy przystępuje się do wykonywania nowych robót, zmodyfikowana została technologia budowy, zastosowane zostały nowe maszyny, urządzenia i narzędzia, gdy nastąpiły zmiany personalne wśród pracowników itp.

Skuteczne zarządzanie ryzykiem polega głównie na umiejętności przewidywania i zapobiegania pojawianiu się problemów, a nie walki z nimi dopiero wówczas, gdy wystąpiły i spowodowały niekorzystne skutki.

VI. Wykaz podstawowych przepisów

Stan prawny na 30 listopada 2004 r.

1. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jedn. Dz. U. z 1998 r., nr 21, poz. 94 z późn. zmianami).
2. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650).
3. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
4. 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. nr 69, poz. 332; z późniejszymi zmianami).
5. rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 180, poz. 1860).
6. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, poz. 313 z późn. zmianami).
7. 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. nr 191, poz. 1596 z późn. zmianami).
8. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. nr 45, poz. 280).

9. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62, poz. 287).

10. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288).

11. rozporządzenie Ministra Gospodarki z 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. nr 118, poz. 1263).

12. ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

13. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).

14. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126)

15. ustawa z 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2087).

16. ustawa z 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zmianami).

17. rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.(Dz. U. nr 89, poz. 828 z późn. zmianami).

18. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz. U. nr 120, poz. 1135).