



Temat specjalny

Bezpieczeństwo na budowie



tekst: **MARIAN KOWACKI**, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne



Praca na budowie wiąże się z ryzykiem wypadku, dlatego każdy z pracowników powinien znać i przestrzegać zasad bhp, a pracodawca zapewniać odpowiednie warunki pracy. Warto także pamiętać, że każda budowa jest inna, w związku z czym są różne warunki pracy i zagrożenia zawodowe. By unikać wypadków, należy mieć świadomość tych zagrożeń, ale przede wszystkim stosować się do przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.



Fot. nirutff, fotolia.com

Alarmujące statystyki

Z wstępnych danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że tylko w pierwszym półroczu 2018 r. liczba poszkodowanych w wypadkach przy pracy wyniosła ogółem 37 007 osób. Dominującą grupą wydarzeń powodujących powstanie urazów u osoby poszkodowanej było zderzenie z nieruchomym obiektem lub uderzenie w taki obiekt – stanowiły one 31,5% wszystkich wydarzeń. Na drugim miejscu znalazło się uderzenie przez obiekt w ruchu (21% wypadków). Przyczyną większości, bo aż 60,6%, wypadków było nieprawidłowe zachowanie się pracownika. Ponad połowa (54,5%) czynności wykonywanych w chwili wypadku przez poszkodowanego to poruszanie się i operowanie przedmiotami [1].

W 2017 r., podobnie jak w roku poprzednim, najbardziej niebezpieczna okazała się praca wykonywana przez robotników przemysłowych i rzemieślników (24,8%) oraz operatorów i monterów maszyn i urządzeń (19,3%). Ta druga grupa zanotowała także najwyższy udział wśród poszkodowanych w wypadkach przy pracy ze skutkiem śmiertelnym (35,2%) [2].

Do najcięższych, w tym także śmiertelnych, wypadków najczęściej dochodzi na skutek upadku z wysokości, przygnięcia czy uderzenia przez spadający przedmiot. To oznacza, że największe ryzyko niesie za sobą praca na rusztowaniach, a także roboty wykonywane w głębokich wykopach.

Tab. 1. Roboty budowlane i charakterystyczne zagrożenia [10]

Rodzaj robót	Zagrożenia
Zagospodarowanie terenu budowy	potknięcie i poślizg, zgniecenie, przeciążenie przy dźwiganiu, przecięcia i skaleczenia, nagły przypadek medyczny, uderzenie o elementy przemieszczane lub będące w ruchu, porażenie prądem
Roboty ziemne	upadek do zagłębienia, zasypanie w wykopie, porażenie prądem, uderzenie o elementy przemieszczane lub będące w ruchu, pochwycenie przez urządzenia
Roboty betonowe	porażenie prądem, porażenie światłem, pochwycenie przez urządzenia, uderzenie o elementy przemieszczane lub będące w ruchu, uderzenie o nieruchome czynniki, awarie, przecięcia i skaleczenia, upadek z wysokości
Roboty murowe	upadek z wysokości, przecięcia i skaleczenia, uderzenie przez spadające czynniki
Konstrukcje drewniane i pokrycia dachowe	upadek z wysokości, przeciążenie przy dźwiganiu, przecięcia i skaleczenia, nagły przypadek medyczny
Roboty izolacyjne	upadek z wysokości, uderzenie przez spadające czynniki, substancje chemiczne, przecięcia i skaleczenia, porażenie termiczne
Roboty impregnacyjne i odgrzybieniuwe	przecięcia i skaleczenia, nagły przypadek medyczny, porażenie termiczne, substancje chemiczne
Roboty montażowe	uderzenie przez spadające czynniki, hałas, uderzenie o nieruchome czynniki, porażenie światłem
Roboty wykończeniowe	upadek z wysokości, przeciążenie przy dźwiganiu, potknięcie i poślizg, uderzenie przez spadające czynniki, substancje chemiczne
Roboty rozbiórkowe	upadek z wysokości, uderzenie przez spadające czynniki, zgniecenie, uderzenie o elementy przemieszczane lub będące w ruchu, hałas, porażenie termiczne, substancje chemiczne



Wypadek na budowie – najczęstsze urazy, na podstawie danych GUS, fot. Halfpoint, fotolia.com

Czynnik ludzki

Ponad połowę przyczyn wypadków przy pracy w Polsce od szeregu lat stanowi grupa nieprawidłowych zachowań pracownika (60,5%), w której dominują: niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności (25,9%), zaskoczenie niespodziewanym zdarzeniem (22,8%), niezajomość zagrożenia oraz niewłaściwe tempo pracy i brak doświadczenia (6,5%) [2].

Chociaż do każdej z prac budowlanych przypisane są odrębne przepisy bhp, istnieją także ogólne wytyczne, których należy przestrzegać, przebywając i poruszając się na terenie budowy. Pozwala to uniknąć zagrożeń, jakie mogą pojawić się w tego typu miejscach. Zasady bezpiecznego poruszania się po budowie dotyczą zarówno pracowników, kierownictwa, jak i osób wizytujących budowę.

Pracownik przebywający na terenie budowy powinien być ubrany w odzież roboczą dostosowaną do pory roku, rękawice robocze, a także pełne buty z antypoślizgową podeszwą, wkładką antyprzebiciową i podnoskiem chroniącym palec. Głowę powinien zabezpieczać hełm ochronny z aktualną datą ważności, określoną przez producenta. Ponadto jako odzież roboczą traktuje się kamizelkę i okulary ochronne. W zależności od specyfiki wykonywanej pracy na terenie budowy pracownik dodatkowo może być wyposażony m.in. w ochronniki uszu, sprzęt do ochrony układu oddechowego (maski) czy też sprzęt służący do ochrony przed upadkiem z wysokości, np. szelki bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do pracy pracownik powinien zostać zapoznany z regulaminem budowy oraz z zagrożeniami występującymi na budowie i zasadami eliminacji tych zagrożeń. Ponadto powinien zostać poddany instruktażowi stanowiskowemu i zapoznany z instrukcją bezpieczeństwa wykonywania robót oraz z instrukcjami bezpiecznej obsługi urządzeń wykorzystywanych w pracy [3].

W zgodzie z przepisami

Podstawowy akt prawny mówiący o prawie do bezpiecznych i higienicznych warunków pracy stanowi Konstytucja RP, która w art. 66 gwarantuje takie prawo każdemu. Natomiast podstawowym aktem normatywnym, szczegółowo regulującym kwestie dotyczące projektowania, budowy, utrzymania oraz rozbiórki obiektów budowlanych, jest ustawa Prawo budowlane [4]. Zawarto w niej także uregulowania co do odpowiedzialności zawodowej, której podlegają osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i posiadające odpowiednie do wykonywanych funkcji uprawnienia budowlane. Podstawowe wymagania prawne w zakresie bhp zawierają zapisy ustawy Kodeks pracy [5].

Z chwilą wejścia Polski do UE i dostosowania polskiego prawa w zakresie bhp do wymogów unijnych pojawił się nurt związany z organizowaniem bezpiecznych warunków egzystencji człowieka w procesie pracy z wykorzystaniem wiedzy z dziedziny zarządzania [6]. Od tego czasu zaczęto stosować do zagadnień bhp określenie bezpieczeństwo i ochrona zdrowia (BIOZ), gdzie bezpieczeństwo pracy rozumiane jest jako ochrona życia, a higiena jako ochrona zdrowia. Takie ujęcie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wskazuje na to, że przedmiotem zainteresowania stał się człowiek (pracownik) i narażenie go na czynniki występujące w środowisku pracy, a także jego zachowania w warunkach zagrożenia [7].

Środki ochrony indywidualnej



fol. araslan12, fotolia.com

Organizacja placu budowy

Przyczyna dużej części wypadków tkwi w niewłaściwym przygotowaniu placu budowy. Jego odpowiednia organizacja pozwala zminimalizować ryzyko powstania wypadku. Należy zwrócić szczególną uwagę na takie elementy, jak zapewnienie zaplecza socjalnego i środków ochrony zbiorowej oraz zaplanowanie układu komunikacyjnego z wyeliminowaniem kolizji dróg pieszych i ciągów komunikacyjnych dla sprzętu. Konieczne jest także zapewnienie bezpiecznych miejsc poboru mediów: energii elektrycznej, wody itp., a także odpowiednie usytuowanie maszyn i urządzeń oraz wyznaczenie stref niebezpiecznych. Magazyny, składowiska czy punkty produkcji półfabrykatów powinny być usytuowane poza strefami niebezpiecznymi. Na etapie przygotowania i organizacji budowy należy zwrócić szczególną uwagę na czynniki fizyczne, przed którymi stosuje się różnego rodzaju zabezpieczenia bhp, uwzględniając nie tylko bieżące zagrożenia, ale również starając się przewidywać przyszłe, mogące się pojawić w kolejnych fazach realizacji inwestycji.

Wiele potencjalnych zagrożeń na placu budowy jest związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń. Zapewnienie bezpiecznych warunków pracy wykonywanej przy użyciu maszyn wymaga spełnienia kilku warunków. Jednym z nich jest używanie maszyn i urządzeń oznaczonych znakiem bezpieczeństwa CE lub posiadających deklarację zgodności. Konieczne są także regularne kontrole stanu technicznego oraz okresowe przeglądy. Operatorzy maszyn powinni oczywiście posiadać uprawnienia pozwalające na ich obsługę.

W przypadku placu budowy trudno jest wyodrębnić stałe stanowiska pracy z wyjątkiem miejsc prefabrykacji elementów w budowywanych. Ponieważ na placu budowy stanowiska pracy zmieniają się w miarę postępu robót, jako stanowisko pracy należy traktować budowę jako całość. Większość pracowników przemieszcza się wielokrotnie w ciągu dnia pracy, wtedy też zdarza się wiele wypadków, zwłaszcza podczas transportu ręcznych materiałów i operowania przedmiotami. Dominujący wpływ mają w tym przypadku czynniki fizyczne związane z przygotowaniem komunikacji na budowie oraz czynniki psychofizyczne [8].



foto: VTT Studio, fotolia.com

Przed rozpoczęciem prac należy zagospodarować teren budowy, w tym zwłaszcza ogrodzić teren, tak by uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie powinno mieć co najmniej 1,5 m wysokości i nie stwarzać zagrożenia dla ludzi. Oprócz budowlanej tablicy informacyjnej na budowie powinny się także znaleźć tablice ostrzegawcze wskazujące na różnego rodzaju zagrożenia oraz znaki bhp.

Prace na wysokości

Do prac na wysokości zaliczane są prace wykonywane co najmniej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Większość wypadków jest tu wynikiem tolerowania przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy lub braku nadzoru oraz nieodpowiednich przejść i dojazdów. Do wypadków związanych z niewłaściwą organizacją pracy dochodzi najczęściej, gdy stosowane są nieodpowiednie technologie, metody i środki pracy, np. kontynuowane są prace budowlane bez zachowania wymaganej technologicznie przerwy w postępie robót czy układane są płyty, pomosty rusztowań bez zachowania wymaganej kolejności i ciągłości. Często przyczyną wypadków jest brak wymaganych i zaplanowanych przeglądów, kontroli stanu drabin, rusztowań, podestów roboczych oraz odstępstwa od wykonywania czynności kontrolno-porządkowych w miejscach ich ustawiania. Ryzyko prac na wysokości zwiększa się znacznie, gdy używa się drabin niezgodnie z przeznaczeniem lub wykonuje się na wysokości czynności zbrojarskie bez rusztowań lub pomostów. Niebezpieczne jest także ustawianie prowizorycznych podestów bądź rusztowań w celu wykonania doraźnych prac na wysokości.

Zdarza się, że stanowiska pracy są niewłaściwie przygotowane, w tym m.in. źle wykonane podesty robocze, pozostawione prowizorycznie zabezpieczone lub niezabezpieczone otwory w stropie lub w podłodze. Do nieprzestrzegania zasad i przepisów bhp przy wykonywaniu prac na wysokości może prowadzić niewłaściwe lub wykonane przez niekompetentne osoby szkolenie w zakresie ochrony przed upadkami z wysokości. Bezwzględny zakazem do wykonywania pracy na wysokości są przeciwwskazania lekarskie [9].

Obecnie nowoczesne systemy deskowań i rusztowań charakteryzują się wysokim stopniem bezpieczeństwa. Zapewniają to m.in. osłony przeciwwiatrowe zabezpieczające przed upadkami podczas realizacji budynków wysokich czy tymczasowe zabezpieczenia krawędzi wykonanych elementów żelbetowych.

Użyte rozwiązania zapewniają jeszcze szybsze i bezpieczniejsze wykonywanie robót budowlanych.

Dobre praktyki

Obowiązki w zakresie przestrzegania zasad bhp spoczywają na wszystkich osobach zaangażowanych w proces inwestycyjny. Co ważne, w promocję bezpieczeństwa na placach budów angażuje się coraz więcej podmiotów – od instytucji państwowych po organizacje zrzeszające firmy budowlane. Coraz więcej firm jest świadomych, jak ważne są odpowiednie działania w zakresie bhp i jak wielu tragedii można dzięki nim uniknąć.

Literatura

- [1] *Wypadki przy pracy w I półroczu 2018 r. – dane wstępne* (online). Urząd Statystyczny w Gdańsku, 4 września 2018. Dostępny w Internecie: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/warunki-pracy-wypadki-przy-pracy/wypadki-przy-pracy-w-pierwszym-polroczu-2018-roku-dane-wstepne,3,32.html> (dostęp 2 stycznia 2019).
- [2] *Wypadki przy pracy w 2017 r.* (online). Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Gdańsku. Dostępny w Internecie: https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5476/4/11/1/wypadki_przy_pracy_w_2017_roku_zakladki.pdf (dostęp 2 stycznia 2019).
- [3] *Bezpieczne poruszanie się po budowie* (online). Portal Asystent BHP. Dostępny w Internecie: <https://asystentbhp.pl/bezpieczne-poruszanie-sie-po-budowie-1022/?page=1> (dostęp 3 stycznia 2019).
- [4] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
- [5] Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy.
- [6] Ejdyś J., Lulewicz A., Obolewicz J.: *Zarządzanie bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie*. Białystok 2008.
- [7] Błazik-Borowa E. et al.: *Bezpieczeństwo pracy w budownictwie*. Lublin 2015.
- [8] Morka M.: *Czynniki wpływające na stan bezpieczeństwa pracy na placu budowy*. „Budownictwo i Inżynieria Środowiska” 2011, Vol. 2, No. 4, s. 605–609.
- [9] Dąbrowski A.: *Prace na wysokości – najczęstsze przyczyny wypadków*. „Bezpieczeństwo Pracy” 2004, nr 1, s. 2–6.
- [10] Drozd W.: *Charakterystyka terenu budowy w aspekcie zagrożeń bezpieczeństwa pracy*. „Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury” 2016, t. 63, nr 1/I, s. 165–172.



POZIOME SYSTEMY ASEKURACYJNE

PRIM

systemy linowe

DUO

MONOLINE

PROLINER

TRASER

systemy szynowe

MARAN

/// WWW.PROTEKT.COM.PL



30

LAT W
POLSCIE
1989-2019

30 lat w Polsce

Deskowania i rusztowania dla wszystkich sektorów budownictwa

Proste rozwiązania dla złożonych projektów

Doradztwo techniczne

Bliska współpraca z Klientem na każdym etapie projektu

Bezpieczeństwo ponad wszystko

11 biur w całej Polsce, 4 centra logistyczne

Wszyscy w ULMA wierzymy, że doświadczenie, zaangażowanie i ciężka praca są podstawą budowania zaufania i trwałych relacji z naszymi Klientami.

Dziękujemy!



From the beginning of your projects

