

## Wypadki w budownictwie. Przyczyny, skutki, zapobieganie

Wg danych statystycznych GUS w budownictwie w 2007 roku wydarzyło się ok. 9% ogólnej liczby wypadków (liczba poszkodowanych w wypadkach w 2007 roku wyniosła 99 171 osób). W wypadkach śmiertelnych zginęło 90 osób. Wskaźnik częstotliwości wypadków (mierzony liczbą poszkodowanych na 1000 pracujących), w polskim budownictwie wyniósł w 2007 roku 12,65, przy średnim krajowym 8,92 i maksymalnym w górnictwie 18,04. Wskaźnik wypadków śmiertelnych w budownictwie wynosi w Polsce 0,128, przy średnim krajowym 0,043. W sumie, wskutek niezdolności do pracy spowodowanej wypadkiem poszkodowane osoby nie pracowały przez 377 556 dni (średnio 43 dni niezdolności do pracy na jednego poszkodowanego).

W 2007 r. odnotowano 92 przypadki zachorowań na choroby zawodowe. Liczba przypadków w przeliczeniu na 100 tys. zatrudnionych wynosiła 16,6. Najwięcej było rozpoznań pylic (29 przypadków), obustronnego trwałego ubytku słuchu (20 przypadków), chorób skóry (14 przypadków) i zespołu wibracyjnego (13 przypadków). W roku 2007 od,

W sumie, wskutek niezdolności do pracy spowodowanej wypadkiem poszkodowane osoby nie pracowały przez 377 556 dni (średnio 43 dni niezdolności do pracy na jednego poszkodowanego).

Ponad połowę poszkodowanych (52%) stanowiły osoby pracujące rok i krócej niż rok (w 2006 r. - 45 %, 2005 r. - 43 %). Najczęściej wypadkom na budowach ulegali pracownicy wykonujący roboty stanu surowego (2 689 osób), robotnicy przy robotach wykończeniowych (981 osób), spawacze, blacharze i monterzy konstrukcji metalowych (703) oraz elektrycy (455). Najczęstsze okoliczności wypadków:

- poślizgnięcie, potknięcie się, upadek – 1 370 poszkodowanych
- uderzenie przez spadający z góry przedmiot – 1 076 osób
- upadek poszkodowanego z wysokości – 937 osób
- uderzenie przez przedmiot na tym samym poziomie – 431 osób
- wpadnięcie do dołu – 240 osób



Państwowa Inspekcja Pracy („Wypadki przy pracy w budownictwie w 2007 r. *Informacja prasowa*, Państwowa Inspekcja Pracy 2008) jako najczęstsze przyczyny wypadków, wymienia:

- organizacyjne (brak nadzoru, dopuszczanie do pracy bez przygotowania, tolerowanie odstępstw od przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy) - 44,3% wypadków
- ludzkie tj. wynikające ze stanu psychofizycznego i zachowań człowieka (lekceważenie zagrożenia i nieznanomość zagrożenia, niestosowanie sprzętu ochronnego, w tym urządzeń zabezpieczających i środków ochrony indywidualnej) - 43,2 %
- techniczne, związane ze stanem technicznym sprzętu roboczego i zastosowanych przy nim środków ochronnych - 12,5 %.

Wyniki prac prowadzonych w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym [2-3.] wskazują, że oprócz wymienionych istnieją inne czynniki i okoliczności powstawania wypadków. Do nich należą między innymi:

1) wykonywanie na budowach prac bez odpowiednich środków ochrony zbiorowej.

Dotyczy to zwłaszcza braku:

- balustrad ochronnych lub siatek ochronnych, szalunków w wykopach, pokryw w podłożu,
- daszków ochronnych w miejscach, w których mogą spadać z góry przedmioty i materiały budowlane, w tym na wózkach jezdniowych i innych środkach transportu,
- odgradzania stref niebezpiecznych wokół pracujących maszyn,
- zabezpieczenia placu budowy przed dostępem dla osób postronnych,
- oznakowań miejsc niebezpiecznych, w tym widocznych znaków ostrzegawczych (także oświetlonych nocą, np. przy wykopach).

2) stosowanie niezgodnych z przepisami oraz nieprzystosowanych do wykonywanych prac środków transportu oraz maszyn i urządzeń.

Przyczyną wypadków jest:

- użytkowanie maszyn i urządzeń: niedopuszczonych do pracy (np.: przez UDT) i bez osłon elementów ruchomych, a także ich stosowanie niezgodnie z przeznaczeniem, bez należytego dostosowania do wykonywanych prac,

- nieprzestrzeganie wymaganych terminów konserwacji, napraw, przeglądów oraz kontroli maszyn, środków transportu i urządzeń (np. drabin, rusztowań),

a także niezgodne z przepisami i zasadami ich użytkowanie przez pracowników.

### 3) niewłaściwe wykonanie i konserwacja instalacji i urządzeń elektrycznych.

Prowadzi to ni tylko do wypadków powodujących porażenie prądem elektrycznych, lecz także np. upadków z wysokości (związanych z rażeniem prądem elektrycznym).

### 4) niewłaściwa organizacja pracy.

Wypadki w tej grupie są związane ze stosowaniem niewłaściwych:

- metod pracy (np. brakiem pracownika kontrolującego przebieg pracy, koordynatora lub kierującego operacją (wydającego polecenia grupie) w trakcie ręcznego transportu zbiorowego),
- środków pracy (np.: stosowaniem drabin niezgodnie z przeznaczeniem, stosowaniem prowizorycznych rusztowań),
- technologii (np.: nie zachowaniem wymaganej technologicznie przerwy w postępie robót ze względu na niezbędną wytrzymałość betonu lub ustabilizowanie kostki brukowej, opóźnieniem wykonywania zabezpieczenia ścian w stosunku do postępu kopania wykopu), pośpiechem związanym z odpracowywaniem przestojów,
- lokalizacją stanowisk pracy (np.: w strefie klina odłamu gruntu), a także wykonywaniem prac bez projektów organizacji robót (w tym projektu prowadzenia robót ziemnych).

### 5) nieodpowiednie kompetencje personelu w zakresie bhp do nadzorowania i wykonywania prac budowlanych.

Dotyczy to niekompetentnych osób kierujących budowlami, braku wstępnych i okresowych szkoleń w zakresie bhp, a także prowadzenie szkoleń przez osoby niekompetentne. Wypadki są również powodowane zatrudnianiem do określonych prac osób, mimo przeciwwskazań lekarskich.

### 6) wykonywanie prac na otwartym terenie.

Może to powodować dodatkowe zagrożenia przez czynniki, takie jak: mokre i śliskie od deszczu lub śniegu (także oblodzone) powierzchnie i konstrukcje budowlane, ograniczoną widoczność (praca w trudnych warunkach atmosferycznych lub po zmroku), podmuchy wiatru (zagrożenie utratą równowagi lub uderzeniem przez przemieszczany przez wiatr element), działanie wody opadowej (powodujące np. obsuwanie się brzegu rowu lub wykopu), kałuże wody na ziemi, naturalne przeszkody znajdujące się na ziemi w postaci gałęzi, drzew i kamieni.

## 7) brak porządku na stanowiskach pracy i w ich otoczeniu.

Dotyczy to:

- pozostawionych przedmiotów i narzędzi (takich jak kable, węże malarskie lub wodne),
- niewłaściwie składowanych materiałów budowlanych i odpadów (np. wystających prętów zbrojeniowych i desek, urobku składowanego w strefie klina odłamu wykopu),
- wykonania nieodpowiednich przejść i dojść do stanowisk pracy, w tym braku oświetlenia ciągów komunikacyjnych bez oświetlenia naturalnego, np. w piwnicach, garażach itd.,
- śliskich powierzchni, np. w postaci rozlewisk zaprawy betonowej wokół betoniarek lub w miejscu odbioru betonu z węzła betoniarskiego, rozlewisk wody w miejscu mycia kół pojazdów opuszczających plac budowy, rozlanego na podłożu oleju z maszyn i urządzeń.

## 8) świadome podejmowanie ryzyka, wynikającego z obserwacji innych niewłaściwie pracujących, którzy nie mieli dotąd wypadku.

W grupie tej można wyróżnić wypadki powodowane przez nieprawidłowe lub niewłaściwe samowolne zachowanie pracownika, np.:

- przebywanie lub przechodzenie pracownika, a także wykonywanie przez niego ręcznych prac transportowych w miejscach niedozwolonych (np. na skraju dachu lub podestu roboczego, poza pionami komunikacyjnymi, na świeżo wykonanym murze, przy krawędzi niezabezpieczonego wykopu),
- lekceważenie lub nieusunięcie zagrożenia podczas wykonywania prac (np.: nie zablokowaniem kół rusztowania przestawnego, wchodzeniem na drabinę, trzymając w jednym ręku
- zapewnienia przestrzegania terminów oraz wykonywania obsługi technicznej, konserwacji i napraw maszyn oraz innych urządzeń przez kompetentny personel,
- stosowania środków eliminujących lub ograniczających zagrożenia (np. balustrady, szalowanie wykopów, oznakowanie stref zagrożenia itp.),
- przenoszony przedmiot o znacznej masie lub gabarytach, wychylaniem się poza obrys dachu lub podstawy rusztowania, wciąganiem ręcznym długich i ciężkich przedmiotów na wysokości),
- uderzenie pracownika przez spadające lub zrzucane przedmioty.

9) brak lub niestosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, w tym niewłaściwe rozmieszczenie lub brak urządzeń do mocowania linek bezpieczeństwa.

Dotyczy to zwłaszcza środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np.: niezakładanie tych środków po usunięciu balustrad ochronnych w trakcie wykonywanych prac, odpinanie linek od uprząży podczas pracy, niepewny sposób kotwienia linek bezpieczeństwa do elementów niezapewniających utrzymania obciążeń związanych z upadkiem, niekompletne zamocowanie uprząży na ciele pracownika, nienoszenie obuwia chroniącego przed poślizgiem i hełmów ochronnych).

Zapobieganiu tym zagrożeniom oraz zmniejszaniu związanego z nimi ryzyka zawodowego powinny służyć poniższe działania:

– wynikające z przepisów wprowadzających dyrektywy UE i obejmujące:

- zapewnienie kontroli sprzętu zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 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 zm. Dz. U. 2003r., nr 178, poz. 1745) i rejestrowanie ich wyników,
- podjęcie zadań związanych z technicznym dostosowaniem użytkowanego sprzętu do wymagań ww. przepisów,
- zapewnienie, aby dostarczane (zakupywane, brane w leasing, wypożyczane, przekazywane nieodpłatnie itp.) maszyny i inne urządzenia techniczne począwszy od 1 maja br. miały deklaracje zgodności, oznakowanie CE i instrukcje obsługi (DTR) w języku polskim,
- opracowywanie planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowach (BIOZ), uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (np. przy prowadzeniu wykopów z uwzględnieniem istniejących instalacji, np. przewodów elektrycznych, gazowych), w tym planowanie jednoczesnego prowadzenia robót budowlanych i produkcji przemysłowej oraz wykonywanie prac budowlanych zgodnie z tym planem.
- opracowywanie instrukcji i procedur bhp i ich przestrzeganie,
- określenie i przestrzeganie podziału kompetencji w zakresie bhp osób kierujących pracownikami wykonującymi prace budowlane (dotyczy to nadzoru sprawowanego przez przełożonych - od mistrza do kierownika budowy i inspektora nadzoru włącznie);
- zapewnienia właściwej organizacji prac na placu budowy, z uwzględnieniem zapewnienia: dostępu do stanowisk pracy (drogi, chodniki, drabiny i rusztowania), przechowywania materiałów i odpadów (również ich usuwania), odgradzenia i oznakowania stref niebezpiecznych, porządku i czystości,

zabezpieczenia przed dostępem dla osób postronnych, właściwego oświetlenia, ograniczenia wpływu warunków środowiskowych),

- użytkowania maszyn i innego sprzętu zgodnie z przeznaczeniem lub odpowiednio dostosowanych do wykonywanych prac budowlanych,
- zapewnienia odpowiedniego szkolenia i udostępniania informacji, zwłaszcza nt. zaistniałych wypadków, istniejących zagrożeń, środków zapobiegawczych zapewniających bezpieczeństwo wykonywania robót, procedur bhp, a także stosowanych środków ochrony,
- zapewnienia odpowiednich środków ochrony indywidualnej stosownie do zakresu wykonywanych prac przez pracownika na placu budowy. Dotyczy to zwłaszcza: sposobu i miejsca zakotwienia podzespołu łącząco-amortyzującego a także noszonych przez pracowników: hełmów ochronnych, odzieży ochronnej, obuwia z ochroną palców i stopy, a także z antypoślizgową podeszwą.

Przykładowe publikacje i inne działania CIOP-PIB w omawianym zakresie:

[1.] Program wieloletni pn. „Dostosowywanie warunków pracy w Polsce do standardów Unii Europejskiej”. Część B: Program realizacji zadań w zakresie służb państwowych. Zadanie 6.4 „Opracowanie zasad monitorowania stanu narażenia na czynniki szkodliwe i uciążliwe w środowisku pracy spełniających standardy obowiązujące w krajach UE w ramach działalności Europejskiej Fundacji Poprawy Warunków Życia i Pracy (Dublin)” – okres realizacji od 01.01.2002 do 31.12.2004.

[2.] Projekt Celowy Zamawiany PCZ 16-21 pt. „System analizy wydarzeń wypadkowych w środowisku pracy dla potrzeb profilaktyki”. Zadanie 2.9 pt. „Ochrona przed upadkami z wysokości, na powierzchni i do zagłębień” – okres realizacji od 01.04.2001 r. do 28.02.2004 r.

[3.] A. Dąbrowski, Prace na wysokości – najczęstsze przyczyny wypadków. „Bezpieczeństwo Pracy”, 2/2001.

[4.] IV Konferencja Forum Liderów Bezpiecznej Pracy pt. „Bezpieczeństwo przy pracach budowlanych w świetle nowych przepisów i praktyki” SAWO, Poznań, 25 września 2002 r.

[5] „Bezpieczeństwo pracy na stanowiskach mechanicznej obróbki drewna”, Warszawa 2007

[6] K.M. Benczek, M. Gliński, M. Dąbrowski, H. Karski, „Zasady ograniczania ryzyka zawodowego podczas obróbki drewna twardego ręcznymi narzędziami mechanizowanymi”, Warszawa 2007 ,