

Wojciech ŻUROWSKI, Piotr SZTABEREK

STUDIUM WYPADKU PODCZAS OBSŁUGI WIBROPRASZY SCHLOSSER

W artykule omówiony został wypadek do jakiego doszło podczas obsługi wibroprasy do produkcji bloczków betonowych. Wskazano okoliczności wypadku i jego przyczyny. Zwrócono uwagę na konieczność rzetelnego stosowania przepisów dotyczących minimalnych wymagań w zakresie bezpieczeństwa eksploatacji maszyn używanych.

WSTĘP

Obsługa wszelkich urządzeń niesie za sobą szereg zagrożeń. Wśród zagrożeń występujących w środowisku pracy szczególnie czynniki mechaniczne stanowią grupę specyficzną, ze względu na sposób oddziaływania na człowieka, różnorodność i natychmiastowość następstw oraz istotną ze względu na rozmiary tych następstw (wypadki).

Zagrożenia te, na skutek mechanicznego działania (współdziałania) na człowieka, mogą doprowadzać natychmiast do urazów (obciążenia, przecięcia, przekłucia, stłuczenia, zmiążdżenia, itp.) lub nawet śmierci.

Potencjalnymi źródłami niebezpiecznych czynników mechanicznych są szeroko rozumiane przedmioty pracy (maszyny, narzędzia, oprzyrządowanie i wyposażenie stanowisk pracy lub ich części oraz surowce, materiały, półfabrykaty, wyroby gotowe itp.), z którymi człowiek współdziała w procesie pracy.

Urazy mechaniczne ciała człowieka mogą być również następstwem takich zdarzeń, jak poślizgnięcie się na posadzce czy upadek z wysokości.

Każdy zakład pracy musi być wyposażony w urządzenia spełniającego obowiązujące aktualnie przepisy w zakresie bezpieczeństwa obsługi maszyn i urządzeń. Stosowanie środków pracy nie spełniających wymagań bezpieczeństwa grozi zwiększeniem ryzyka zawodowego do wartości niedopuszczalnych i może skończyć się wypadkiem śmiertelnym.

1. OKOLICZNOŚCI WYPADKU

1.1. Miejsce zdarzenia

Do wypadku doszło w okolicy Radomiu w zakładzie produkującym bloczki betonowe do celów budowlanych.

1.2. Osoby biorące udział w zdarzeniu:

Osoba X – operator linii technologicznej,

Osoba Y – ofiara wypadku, pracownik fizyczny bez przeszkolenia w obsłudze linii technologicznej,

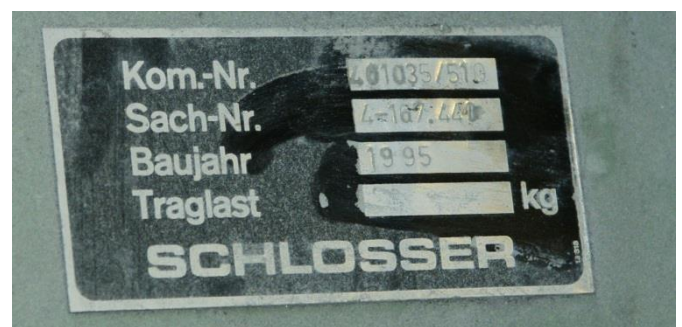
1.3. Opis zdarzenia

Wypadek nastąpił w godzinach popołudniowych na linii technologicznej do produkcji bloczków betonowych, tzw. wibroprasy firmy Schlosser (rys. 1). Linia do produkcji bloczków została zakupiona jako używana (rys. 2) od innego polskiego zakładu produkcyjnego. Po zdemontowaniu u dotychczasowego użytkownika została przewieziona do nowego zakładu i tam ponownie zmontowana. W trakcie pierwszych dni pracy na linii dochodziło do częstych przestojów wy-

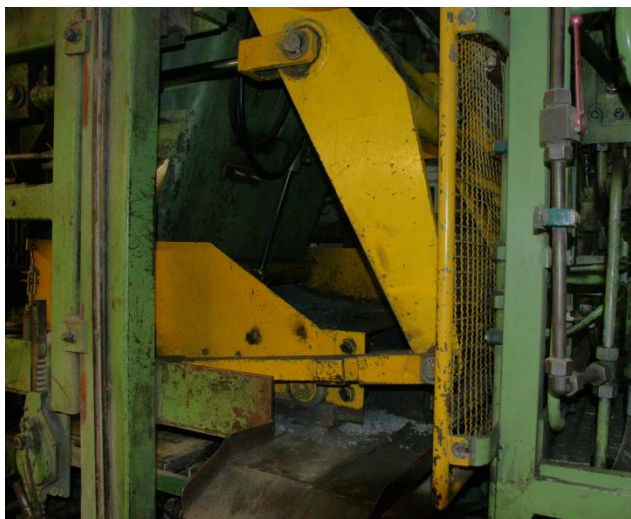
nikających z błędów w obsłudze oraz stanu technicznego poszczególnych podzespołów. W dniu wypadku zacięła się tzw. szuflada wi-
bracyjna (rys.3).



Rys. 1. Widok ogólny wibroprasy



Rys.2. Tabliczka znamionowa wibroprasy



Rys. 3. Widok szuflady wibroprasy (elementy żółte)

W chwili zdarzenia w pobliżu wibroprasy znajdowało się dwóch pracowników: operator linii technologicznej i pracownik fizyczny zajmujący się załadunkiem gotowych bloczków na palety transportowe. Operator urządzenia przełączył sterowanie na tryb ręczny i próbował odblokować zacięcie szuflady za pomocą siłowników hydraulicznych. W trakcie tych prób, z niewyjaśnionych przyczyn, drugi pracownik wszedł do przestrzeni w której znajdowała się szuflada. W chwili gdy znajdował się wewnątrz maszyny szuflada ruszyła i zmiażdżyła głowę ofiary między słupem nośnym wibroprasy a siłownikiem napędzającym szufladę. Nastąpiła natychmiastowa śmierć pracownika.

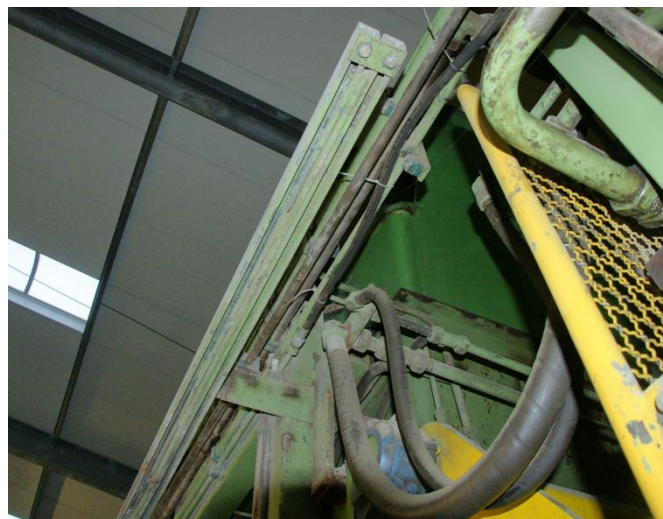
2. USTALENIA FAKTÓW

1. Do wypadku doszło na wibroprase nr 461035/510 typu Schlosser SV30 wyprodukowanej w 1995 roku (fot. 2).
2. Z uwagi na rok produkcji maszyna podlega przepisom 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). Przepisy te dotyczą urządzeń wyprodukowanych przed 2003 rokiem. Urządzenie nie spełnia następujących wymagań określonych w powyższym Rozporządzeniu:

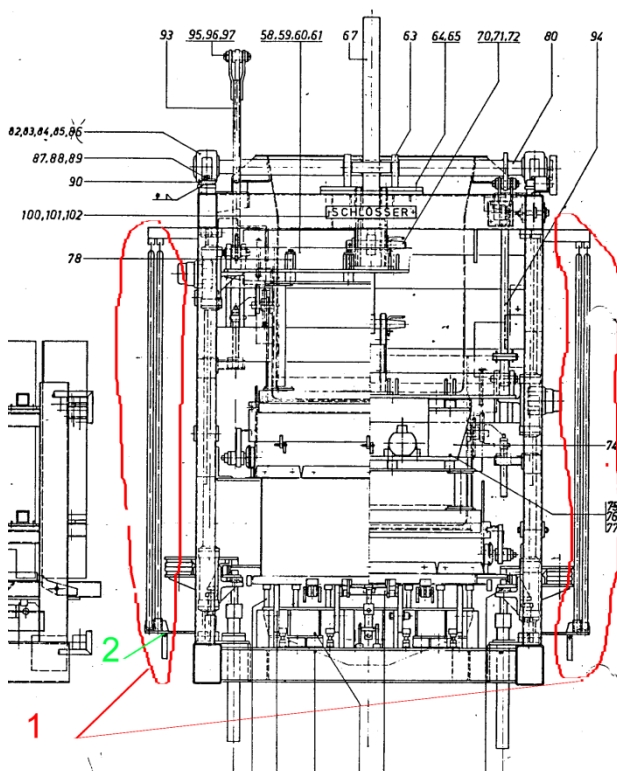
§ 10.1. W przypadku gdy jest to konieczne, operator maszyny powinien mieć możliwość sprawdzenia, z miejsca głównego pulpitu sterowniczego, czy nikt nie znajduje się w strefie niebezpiecznej. [...]

§ 15.3. W przypadku wystąpienia ryzyka bezpośredniego kontaktu z ruchomymi częściami maszyn, mogącego powodować wypadki, stosuje się osłony lub inne urządzenia ochronne, które zapobiegająby dostępowi do strefy zagrożenia lub zatrzymywałyby ruch części niebezpiecznych.

3. Linia produkcyjna składa się z dwóch pracujących równolegle ciągów. Na jednym bloczki są prasowane (na prasie typu Schlosser), na drugim pakowane (po okresie dojrzewania) i zabierane na skład wyrobów gotowych. Między liniami pracuje wózek regałowy, który zabiera palety z bloczkami spod prasy umieszcza je w komorze dojrzewania i przewozi do pakowania. Wózek był obsługiwany przez pracownika X.
4. Analiza dokumentacji wibroprasy wskazuje, że producent maszyny przewidział odpowiednie osłony (rys. 4 i 5).



Rys. 4. Widok lewej strony wibroprasy. Widoczne szyny osłon bocznych maszyny.



Rys. 5. Rysunek pochodzący z dokumentacji technicznej wibroprasy Schlosser SV30. Kolorem czerwonym (1) zaznaczono przesuwne osłony kurtynowe, kolorem zielonym (2) wyłączniki blokujące.

5. Operator linii do produkcji bloczków miał ponad 25 lat doświadczenia w produkcji elementów betonowych obejmującego zarówno techniczne prowadzenie produkcji jak i serwisowanie. Posiadał również kompetencje i kwalifikacje BHP.
6. Maszyna była sprawna technicznie w sensie technologicznym, tj. mogła wykonywać prawidłowo przewidziane przez producenta czynności produkcyjne. Nie była sprawna natomiast z uwagi na brak zabezpieczeń przewidzianych przez producenta.
7. Stan techniczny maszyny był dobry za wyjątkiem urządzeń zabezpieczających, które zostały zdemontowane.
8. Z maszyny zostały zdemontowane osłony i wyłączniki krańcowe związane z osłonami.

9. Maszyna nie była konserwowana zgodnie z zaleceniami producenta, gdyż usunięte były zabezpieczenia chroniące obsługę przed zagrożeniami mechanicznymi (osłony i wyłączniki krańcowe).
10. Maszyna nie spełnia obowiązujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej wymagań w zakresie bezpieczeństwa pracy, tj. nie spełnia wymagań określonych w Rozporządzeniu 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).
11. Stan techniczny maszyny miał znaczący wpływ na zaistnienie przedmiotowego zdarzenia.
12. Brak przewidzianych przez producenta osłon bocznych i wyłączników krańcowych (blokujących) związanych z tymi osłonami był decydującą przyczyną przedmiotowego zdarzenia, gdyż możliwe było wejście do strefy niebezpiecznej wibroprasy bez wyłączenia maszyny. W przypadku istnienia systemu zabezpieczającego próba wejścia do maszyny skończyłaby się wyłączeniem napędu wibroprasy przez wyłączniki krańcowe (blokujące) połączone z osłonami bocznymi (kurtynowymi). W efekcie nie mogłoby dojść do obrażeń ciała osoby chcącej wejść do strefy niebezpiecznej maszyny.

3. ANALIZA ZDARZEŃ

Osłony kurtynowe (przesuwne) w chwili ich odsunięcia w celu wejścia do części formującej maszynę w wyniku zadziałania wyłączników blokujących wyłączają ruch niebezpieczny maszyny. Osłony te nie zostały zamontowane (lub zostały zdemontowane) przez użytkownika. Na rysunku 4 widać wyraźnie szyny do których zamontowane powinny być osłony. Być może, demontażu osłon dokonał poprzedni użytkownik maszyny stosując inny rodzaj zabezpieczeń – wygradzenie całej linii technologicznej z zastosowaniem barier świetlnych (sugerują to szkice znalezione w dokumentacji maszyny).

Oprócz braku osłon istotną przyczyną wypadku był brak możliwości obserwacji przez operatora maszyny otoczenia wibroprasy w celu stwierdzenia, czy w chwili uruchamiania w strefie niebezpiecznej nie znajdują się osoby postronne. W omawianym przypadku operator nie widział, czy po drugiej stronie ciągu technologicznego (tzn. wibroprasy) w strefie niebezpiecznej przebywa inny pracownik.

Należy zwrócić uwagę, że przy zakupie urządzeń „z drugiej ręki” nawet jeśli u poprzedniego użytkownika urządzenie spełniało wymagania określone w odpowiednich przepisach, to po zakupieniu urządzenia, wibroprasa powinna zostać poddana ocenie (audytowi) w celu stwierdzenia, czy spełnia wymagania podane w cytowanym Rozporządzeniu 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). Obowiązek ten spoczywa na pracodawcy zgodnie z Kodeksem Pracy: Art. 207. § 1 Pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładzie i Art. 217 Niedopuszczalne jest wyposażenie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia techniczne, które nie spełniają

wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach.

PODSUMOWANIE

Przyczyną wypadku była wadliwa praca i błąd w obsłudze urządzenia. Nie wyjaśniony jest powód wejścia pracownika Y do urządzenia. Jedynym świadkiem był operator X linii technologicznej. Można przypuszczać, całkowicie hipotetycznie, że X mógł poprosić pracownika Y o pomoc w usunięciu awarii. Jednak gdyby urządzenie było prawidłowo zabezpieczone nawet w takim przypadku do wypadku by nie doszło. Pełną odpowiedzialność ponosi oczywiście właściciel zakładu, gdyż to on dopuścił do pracy urządzenie pozbawione odpowiednich urządzeń zabezpieczających. Z tego tytułu poniósł on odpowiedzialność karną.

BIBLIOGRAFIA

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 20 lutego 2003 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. Nr 50 poz. 426).
2. Rozporządzenie 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).
3. Ustawa z dnia 30.10.2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (Dz. U. Nr 199, poz. 1673)..
4. Akta sprawy 2 Ds. 1364/12.

Case study while operating Schlosser vibropress

Paper discussed an accident that occurred during the use of concrete block making machine for concrete blocks. The circumstances of the accident and its causes were indicated. Attention is paid to the necessity of reliable application of the provisions regarding minimum requirements for the safety of exploitation of used machines.

Autorzy:

dr hab. inż. **Wojciech Żurowski** – Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Wydział Mechaniczny; 26-600 Radom; ul. Stasieckiego 54. wzurow@uthrad.pl

mgr inż. **Piotr Sztąberek** – Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Wydział Mechaniczny

JEL: J28 DOI: 10.24136/atest.2018.087

Data zgłoszenia: 2018.05.22 Data akceptacji: 2018.06.15