

BEZPIECZEŃSTWO W SYSTEMACH LOGISTYCZNYCH

DOBRY PROJEKT TO PODSTAWA

Przez wiele lat poprzedniego systemu ugruntowało się przekonanie, iż bezpieczeństwo pracy jest jedynie zbędnym kosztem, uciążliwą procedurą czy zniechęcającą biurokracją. Pracowało się więc skutecznie wymijając wszelkie normy, wytyczne a nieraz również wbrew zasadom zdrowego rozsądku. Panowało wszechobecne przyzwolenie dla łamania zasad BHP zarówno na średnim jak i wyższym szczeblu kierowniczym. Oczywiście tą bez troską czasem przerywały wypadki i związane z tym dochodzenia prokuratorskie, postępowania dyscyplinarne. Nie mniej jednak zdrowie i życie pracowników nie było cenione. Nieobecność uszkodzonego pracownika nie była obciążeniem dla firmy. Pracowało się bowiem wtedy mało efektywnie w myśl zasady „czy się stoi czy się leży”. Łatwo było również pozyskać kolejnego pracownika, który pracował równie nieefektywnie.



Źródło: Internet

Czasy się jednak zmieniły. Dziś efektywność każdego pracownika decyduje o sukcesie przedsiębiorstwa. Firmy zrozumiały, iż nawet krótka absencja uszkodzonego w wypadku pracownika generuje znaczne koszty. Przedsiębiorstwa dotknęło też widmo braków kadrowych. Osoby zdolne, wykształcone i co najważniejsze doświadczone w znaczącej liczbie opuściły nasz kraj. Z konieczności zatrudniane są zatem młode, z nikłą praktyką zawodową osoby, które jak od lat pokazują to statystyki najczęściej ulegają wypadkom. W takich warunkach zapewnienie bezpiecznego środowiska pracy to nie tylko legalizm czy ekstrawagancja. Jest to absolutna konieczność!

Teoretycznie zatem wszystko wydaje się być proste. Wystarczy bowiem zaprojektować i wybudować obiekt produkcyjny lub magazynowy tak by parametry stanowisk pracy odpowiadały wytycznym odpowiednich normy i dyrektyw. Oczywiście należy mieć tu świadomość poniesienia dodatkowych nakładów na wyposażenie BHP, są to jednak nakłady które w skali kosztów całej inwestycji na fabrykę czy magazyn są nikłe. Co więcej można spodziewać się szybkiego ich zamortyzowania dzięki minimalizacji ryzyka wystąpienia jakże kosztownych zdarzeń wypadkowych. Problem pojawia się jednak w sytuacji gdy mamy do czynienia z działającym



Źródło: Internet

systemem logistycznym. Gdy budynki już istnieją zaś w ich wnętrzu nieprzerwanie trwa produkcja lub magazynowanie są towary. W takim przypadku każdy przestój w działalności operacyjnej, związany z działaniami dostosowawczymi do wymogów BHP, to ogromne straty. Straty nie tylko materialne, polegające na utracie zysków ale też straty zaufania klientów. Prawdziwy dramat zaczyna jednak gdy projekt wedle którego zrealizowano daną inwestycję posiadał rażące błędy. Gdy zmiana organizacji pracy i przeszkolenie pracowników to stanowczo za mało by poprawić poziom bezpieczeństwa pracy. Gdy zmiany dostosowawcze praktycznie zmuszały by do zburzenia obiektu i wybudowania go po raz kolejny, tym razem zgodnie z obowiązującymi przepisami. Mało kogo jednak stać na takie rozwiązanie...

Jakie są najpowszechniejsze błędy projektów systemów logistycznych, które obecnie działają? Na podstawie doświadczeń płynących z praktyki audytorskiej można wyróżnić dwa główne źródła nieprawidłowości. W pierwszej kolejności należy tu wymienić błędy podczas

formułowania założeń do projektów. Projektując system logistyczny należy pamiętać, iż dana inwestycja musi sprostać wymogom jakie będą obowiązywały za dwa, trzy czy pięć lat. Muszą być zatem uwzględnione przewidywane zmiany w poziomie zatrudnienia, produkcji, przeładunków czy wielkości stanów magazynowych. Czasem jednak dostępne narzędzia analityczne zawodzą, prognozy rozmiągają się z rzeczywistością. Z taką sytuacją mamy do czynienia w ostatnim czasie. Mało kto przewidział bowiem tak dynamiczny wzrost gospodarczy spowodowany wstąpieniem Polski do UE. Mało kto projektując obiekty produkcyjno-magazynowe uwzględnił tak znaczący przyrost wielkości strumieni ładunków, które trzeba obsłużyć. Dziś zastawione towarami korytarze w magazynach to jest już norma. Składa się praktycznie wszędzie gdzie tylko można, nie zważając na bezpieczeństwo pracy. Co gorsza zastawione przestrzenie buforów przeładunkowych czy korytarzy w magazynach to



Źródło: Internet



Źródło: Internet

zwiększone koszty. Dlaczego? Ponieważ cykle transportowe w magazynie to już nie proste pobranie, przejazd i odłożenie jednostki ładunkowej. Czasem konieczne jest udrażnianie zastawionych dróg aby dostać się do konkretnego miejsca czy towaru. Zajmuje to długie minuty co kosztuje firmę konkretne pieniądze. Iście dantejskie sceny można też niejednokrotnie obserwować na frontach przeładunkowych transportu samochodowego. W wielu miejscach brakuje doków przeładunkowych, brakuje miejsc postojowych czy prozaicznych mocy przerobowych by móc rozładować wózek widłowy ciężarówką na placu. Tworzą się zatem zatory, oczekujące na obsługę samochody ciężarowe utrudniają ruch innym użytkownikom dróg, w tym użytkownikom dróg publicznych.

Kolejną przyczyną nieprawidłowości w systemach logistycznych jest niedostosowanie zawartych w projekcie rozwiązań organizacyjno-technologicznych do rzeczywistych potrzeb i ograniczeń. W fazie projektowania systemów logistycznych ustalana jest bowiem technologia realizacji transportu wewnętrznego czy magazynowania. Przykładowo decyduje się wtedy czy zastosowane ma być składowanie regałowe lub blokowe, czy używane będą wózki uniwersalne czy wielofunkcyjne. Na tym etapie ustalane są też parametry urządzeń i wyposażenia. Określa się udźwigi wózków widłowych, parametry dróg transportowych czy nośność półek regałów magazynowych. Niestety bardzo często dochodzi tu do głosu argument ekonomiczny. W skutek tego często do realizacji wybierane są rozwiązania zupełnie nietrafne. Rozwiązania których główna i czasem jedyna zaleta to względnie niskie nakłady inwestycyjne. W pierwszej kolejności oszczędza się zatem na szerokości dróg transportowych. Inwestorom wydaje się, iż drogi to jedynie dodatek do produkcji lub magazynowania nie zaś niezbędny element infrastruktury przedsiębiorstwa. Logika inwestorów jest tu prosta: węższe drogi to więcej miejsca w budynku na produkcję czy magazynowanie. Jest to jednak pół prawdy bowiem zbyt wąskie korytarze to uszkodzenia słupów regałowych czy maszyn. Zbyt wąskie korytarze to też potencjalne kolizje środków transportu, w tym również kolizje z pieszymi. Bardzo często próby redukcji nakładów inwestycyjnych mają też miejsce podczas doboru wyposażenia obiektów produkcyjnych i magazynowych. Przykładowo parametry wózków widłowych są niewystarczające przez co w toku eksploatacji urządzenia te są systematycznie przeciążane i uszkodzane. Regały magazynowe posiadają belki półkowe o niewystarczającej nośności. Zamiast



Źródło: Internet



Źródło: Internet

bram przemysłowych instalowane są zwykle garażowe które rozsypują się po kilku tygodniach intensywnej eksploatacji. Oczywiście można zaryzykować twierdzenie, iż zakup konkretnych urządzeń jest autonomiczną decyzją każdego inwestora. Takie podejście jest dopuszczalne tylko pod jednym warunkiem. Urządzenia oraz elementy infrastruktury muszą być systematycznie kontrolowane i serwisowane tak by nie zagrażały pracownikom. Niestety tak się nie dzieje. Praktyka wskazuje, iż mało kto przejmuje się wgnieciem stalowego słupa regału ramowego na głębokość 3mm. Tymczasem takie uszkodzenie już kwalifikuje ten element do natychmiastowej wymiany!

Wnioski jakie w tym miejscu się nasuwają są oczywiste. Aby środowisko pracy było bezpiecznie należy w pierwszej kolejności projektować nowe obiekty z należytą uwagą i rozmysłem. W tym celu muszą być prawidłowo zidentyfikowane potrzeby inwestora i określone prognozy rozwoju. Sam projekt powinien zaś być wielokrotnie zweryfikowany pod względem poprawności przyjętych rozwiązań. Nie warto ulegać też pokusie pozornych oszczędności na nakładach inwestycyjnych kosztem jakości rozwiązań projektowych. Co jednak w sytuacji gdy magazyn czy hala produkcyjna już istnieje, gdy nie ma możliwości zatrzymania działalności operacyjnej? Co zrobić kiedy poziom bezpieczeństwa pracy nie jest zadowalający? Należy wtedy przeprowadzić technologiczny audyt bezpieczeństwa systemu logistycznego. W takim opracowaniu zidentyfikowane są źródła zagrożeń oraz wskazane propozycje rozwiązań poprawiających poziom bezpieczeństwa pracy. Dokument zawiera też wytyczne tak by podczas fazy wdrażania usprawnień w minimalnym stopniu zaburzona została działalność firmy. Przykładowo, dla najbardziej typowych nieprawidłowości występujących w magazynach dystrybucyjnych możliwe jest podniesienie poziomu bezpieczeństwa pracy dzięki:

- wymianie taboru środków transportu wewnętrznego na urządzenia o mniejszych wymaganiach względem parametrów dróg transportowych. Dzięki temu można uniknąć konieczności przesuwania regałów w przypadku niewystarczającej szerokości korytarzy. Niekiedy ten sam efekt można też uzyskać zmieniając postać jednostek ładunkowych (np. zmniejszenie wymiarów).
- wdrożeniu systemów identyfikacji operatorów wózków widłowych oraz nadzoru pracy (np. w oparciu o rejestratory zderzeń ECS). Dzięki temu możliwe jest utrzymanie właściwego stanu technicznego infrastruktury oraz wózków nawet w przypadku niskiej kultury pracy operatorów.
- efektywnemu wykorzystaniu na składowanie kubatury budynku. Dzięki temu realne jest uzyskanie dodatkowej wolnej powierzchni w magazynie bez konieczności rozbudowy obiektu. Mniejsza zajętość posadzki zaś to więcej miejsca na drogi transportowe, obszary pól odkładczych (np. bufory) czy wreszcie składowanie.
- wprowadzeniu stref ochronnych ruchu pieszych oraz obszarów pracy wózków widłowych. Dzięki temu minimalizowane jest ryzyko kolizji pomiędzy pieszymi a środkami transportu wewnętrznego. Ryzyko kolizji znakomicie też minimalizuje wprowadzenie luster sferycznych w obszarach o ograniczonej widoczności.



Źródło: ELOKON

W kontekście bezpieczeństwa pracy ponad wszystko najważniejszy jest jednak styl zarządzania obowiązujący w danym systemie logistycznym. Nawet najlepiej zaprojektowany obiekt infrastruktury produkcyjno-magazynowej może być bowiem niebezpieczny dla zdrowia i życia pracowników z uwagi na organizację pracy. Zmiana w stylu zarządzania personelem polegająca na premiowaniu nie tylko efektywnej pracy ale też bezpiecznej może tutaj przynieść znakomite rezultaty. Jasne określenie zasad bezpiecznej pracy, systematyczne szkolenia oraz bezwzględne egzekwowanie regulaminów i instrukcji stanowiskowych również mają bezpośredni wpływ na wypadkowość w systemach logistycznych. Organizacja pracy nie może być zatem przypadkowa, ją również należy zaprojektować.



Źródło: Internet

Jak zatem widać bezpieczeństwo pracy kształtowane jest przede wszystkim przez różnego rodzaju projekty. Mogą to być projekty infrastruktury lub organizacji pracy. Mogą dotyczyć budowy nowego obiektu czy też poprzedzonej audytem modernizacji już istniejącego. Niezależnie jednak od zakresu projektu warto dołożyć wszelkich starań aby tego rodzaju opracowanie było przemyślane i merytorycznie poprawne. To się naprawdę opłaca!

Adam Bialik

Specjalista ds. systemów logistycznych
ELOKON Polska

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ratkiewicz A., Bialik A., Bezpieczeństwo użytkowania wózków widłowych, „Logistyka” 3/2006, Poznań 2006.
- [2] Ratkiewicz A., Bialik A., Wybrane aspekty projektowania i eksploatacji dróg zakładowych – bezpieczeństwo ruchu, „Służby Utrzymania Ruchu” 1/2007, Poznań 2007.
- [3] Ratkiewicz A., Bialik A., Regały – elementy infrastruktury magazynowej decydujące o bezpieczeństwie pracy, „Służby Utrzymania Ruchu” 3/2007, Poznań 2007.