

Zbyszko Krojenka
Instytut Logistyki i Magazynowania

Regały, czyli gra w trzy karty: zielone wygrywa, czerwone przegrywa

Pod koniec roku 2008 została zatwierdzona przez CEN (Comité Européen de Normalisation – Europejski Komitet Normalizacyjny) norma EN-15635 „Stalowe statyczne konstrukcje do składowania – Zastosowanie i utrzymanie urządzeń do składowania”. Została ona zaklasyfikowana kodem ICS (International Classification for Standards – Międzynarodowa Klasyfikacja Norm) o numerze 55.200. Norma zaczęła obowiązywać od roku 2009. Obecnie finalizowane są prace nad jej pełnym przetłumaczeniem na język polski.

– o czym pisałem w Logistyce nr 4/2008 (s. 57-58) – to dopiero rozdanie w grze pod tytułem „użytkowanie magazynu wysokiego składowania”.

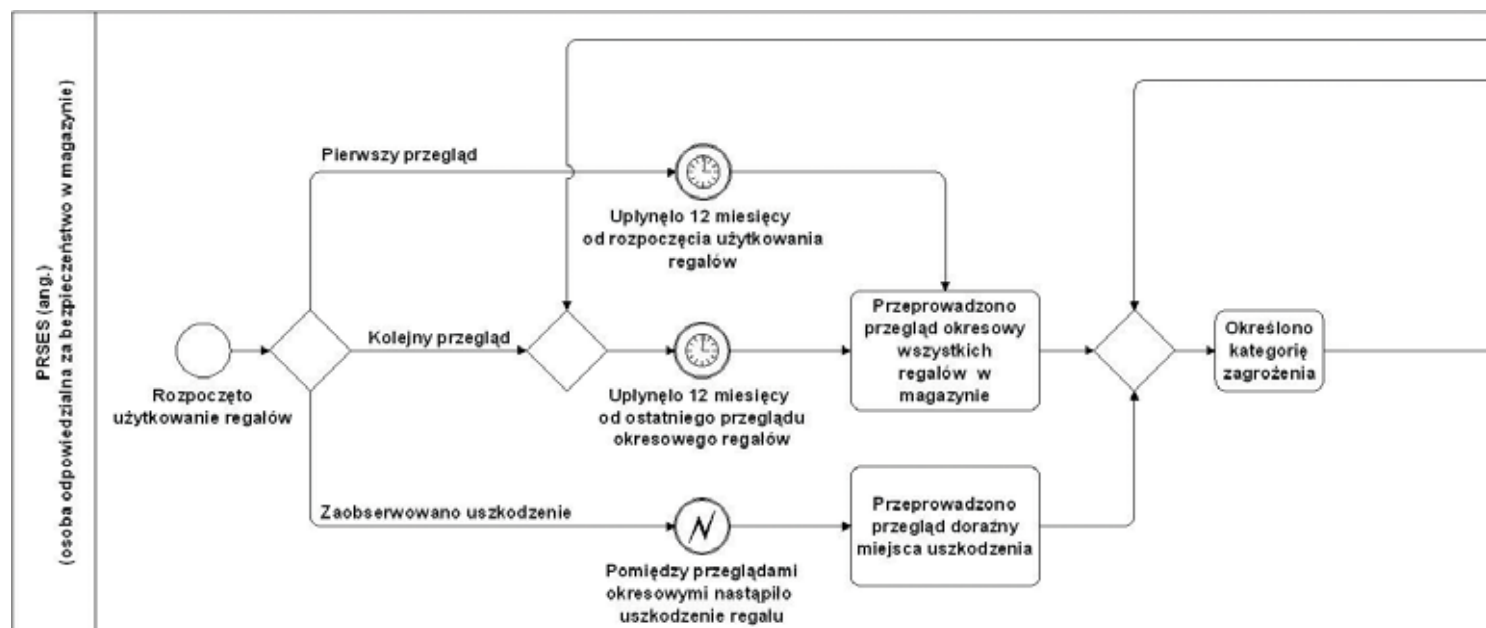
Jak wszyscy użytkownicy wiedzą, na magazyn wysokiego składowania ładnie i spokojnie możemy popatrzeć tuż po odbiorze instalacji, potem może już tylko mniej ładnie, byle by tylko nie było mniej spokojnie lub wręcz niebezpiecznie. Właśnie dla określenia obszaru naszego spokoju oraz metod jego poszerzenia powstała norma EN-15635: 2009. Normatyw techniczny w punkcie 9.5 Za-

warto zainwestować w normę). Na długości pomiarowej jednego metra, wartości graniczne wynoszą odpowiednio:

- 3 mm dla słupa nośnego patrząc od czoła ramy regału
- 5 mm dla słupa nośnego patrząc z boku ramy regału
- 10 mm dla zastrzału.

W przypadku ugięć na odcinku nie przekraczającym 1 m stosuje się zasadę proporcjonalności.

W zależności od klasyfikacji odkształcenia możemy:



Jak sama nazwa wskazuje, opisuje ona uwarunkowania techniczne stosowania i utrzymania stalowych statycznych konstrukcji do składowania, czyli w potocznym języku stalowych regałów magazynowych. Do czasu jej publikacji przez CEN utrudnione było na terenie Polski wskazanie kryteriów bezpieczeństwa użytkowania regałów, bowiem istniejąca od roku norma opisywała wymagania konstrukcyjne i montażowe, a nie eksploatacyjne. A poprawny montaż i odbiór regałów

sady pomiaru i klasyfikacji uszkodzeń słupów i stężeń opisuje zasady naszej gry w trzy karty, a algorytm odzwierciedlający to wraz z danymi z wszystkich trzech kart, prezentujemy wewnątrz artykułu.

Pozycją wyjściową jest powstanie uszkodzeń opisanych w normie, powodujących odkształcenie trwale całego elementu, zgodnie z Rysunkiem 14 normy (z pełną premedytacją nie podajemy rysunku; mając jako wyposażenie magazynu stalowe regały paletowe, po prostu

- poddać uszkodzenie nadzorowi – zielona karta
- dokonać naprawy w okresie nie dłuższym niż 4 tygodnie od zaobserwowania uszkodzenia, sukcesywnie odciążając miejsce uszkodzenia – karta żółta – lub po tym okresie przenieść na kartę czerwoną
- natychmiast odciążyć regał we właściwej strefie i dokonać jego naprawy – karta czerwona.

Członkami CEN są: Austria, Belgia, Cypr, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Islandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Niemcy, Norwegia, Polska, Portugalia, Republika Czeska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Węgry, Włochy i Zjednoczone Królestwo. Członkowie CEN/CENELEC są zobowiązani do nadania Normie Europejskiej statusu normy krajowej bez wprowadzania zmian. Z powyższej informacji wynika, że partnerzy branżowi użytkownika regałów lub też dostawcy stalowych konstrukcji do składowania nie powinni i nie mogą zasłaniać się brakiem wiedzy o istnieniu ww. normy. Co więcej, przedstawiona powyżej w części Norma Europejska harmonizuje w krajach członkowskich wymagania bezpieczeństwa w zakresie podstawowego bezpieczeństwa użytkowania regałów. Powinna ona stanowić podstawę bezpieczeństwa i higieny pracy z regałami metalowymi w każdym magazynie, który takowe posiada.

| KARTA ZIELONA |
|--|
| Uszkodzenie wymagające wyłącznie nadzoru |
| Wartości uszkodzenia \leq Wartości granicznych |
| Działania: |
| 1. Wyraźne oznakowanie uszkodzenia. |
| 2. Dokonanie jego pomiaru w celu nadzorowania zmian podczas kolejnych przeglądów okresowych. |

| KARTA ŻÓŁTA |
|--|
| Uszkodzenie niebezpieczne wymagające podjęcia działań w najbliższym możliwym terminie |
| Wartości granicznych \leq Wartości uszkodzenia $< 2 \times$ Wartości granicznych |
| Działania: |
| 1. Wyraźne oznakowanie uszkodzenia. |
| 2. Określenie i zamówienie elementów lub usługi wymiany uszkodzonych elementów na nowe. |
| 3. Zapewnienie braku obciążenia po roztowarowaniu obszaru regału który uległ uszkodzeniu. |
| 4. Przeprowadzenie naprawy w terminie najpóźniej 28 dni od klasyfikacji uszkodzenia, w przeciwnym razie zmiana klasyfikacji na kartę czerwoną. |

| KARTA CZERWONA |
|--|
| Bardzo poważne uszkodzenie wymagające natychmiastowych działań |
| Wartości uszkodzenia $\geq 2 \times$ Wartości granicznych |
| Działania: |
| 1. Wyraźne oznakowanie uszkodzenia. |
| 2. Natychmiastowe odciążenie uszkodzonego miejsca. |
| 3. Jak najszybsza naprawa/wymiana uszkodzonego elementu. |

