

Marek Sitarz, Katarzyna Chrużik, Rafał Wachnik

Zintegrowany system zarządzania bezpieczeństwem w transporcie kolejowym (7). Dworce kolejowe

System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) w transporcie kolejowym powinien obejmować obszar związany z procesem przewozu pasażerów i towarów (w tym materiałów niebezpiecznych) oraz zarządzania obszarem infrastruktury kolejowej [1–4]. Jednak, pomimo że od stycznia 2011 r. wszyscy przewoźnicy i zarządcy infrastruktury kolejowej w Polsce mają certyfikaty i autoryzacje bezpieczeństwa, ochrona bezpieczeństwa w tym układzie jest niepełna. W trakcie implementacji dyrektywy 2004/49/WE z 29 kwietnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei wspólnotowych do prawa polskiego oraz w toku wdrażania SMS u zarządców infrastruktury zapomniano o istotnym elemencie – dworcach kolejowych.

Dworce kolejowe są bardzo newralgicznym miejscem systemu kolejowego narażonym na oddziaływanie zagrożeń intencjonalnych i nie intencjonalnych (security, safety). Pominięcie tego elementu infrastruktury kolejowej w systemie może spowodować przeniesienie zagrożeń tam występujących na tory otwarte. Po zamachach terrorystycznych ostatnich lat nietrudno wyobrazić sobie fatalne skutki tego niedopatrzenia dla bezpieczeństwa transportu kolejowego w Polsce.

W artykule opisano podstawy prawne dotyczące roli dworców kolejowych w obszarze infrastruktury kolejowej, przedstawiono stan obecny, oraz możliwe rozwiązania stosowane w krajach UE.

Stan obecny

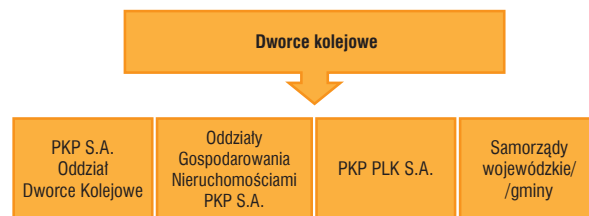
Dyrektywa 2004/49/WE definiuje zarządcę infrastruktury jako każdy podmiot lub przedsiębiorstwo odpowiedzialne w szczególności za tworzenie i utrzymanie infrastruktury kolejowej, lub jej części, zgodnie z definicją w art. 3 dyrektywy 91/440/EWG, w tym może również obejmować zarządzanie systemami nadzoru i bezpieczeństwa infrastruktury. Funkcja zarządcy infrastruktury sieci lub jej części może być przydzielona różnym podmiotom lub przedsiębiorstwom [5]. Z definicji wynika zatem, że nie wyłącza ona dworców kolejowych. Podobna definicja znalazła się w nowelizacji Ustawy o transporcie kolejowym (2007) [6]. Zarządca infrastruktury to podmiot wykonujący działalność polegającą na zarządzaniu infrastrukturą kolejową, na zasadach określonych w ustawie; funkcje zarządcy infrastruktury kolejowej lub jej części mogą wykonywać różne podmioty. Infrastruktura kolejowa to linie kolejowe oraz inne budowle, budynki i urządzenia, wraz z zajętymi pod nie gruntami, usytuowane na obszarze kolejowym, przeznaczone do zarządzania, obsługi przewozu osób i rzeczy, a także utrzymania niezbędnego w tym celu majątku zarządcy infrastruktury [6]. Żadna z przytoczonych definicji nie zwalnia organów zarządzających dworcami (jako zarządców infrastruktury) od uży-

skania autoryzacji zgodnie z rozporządzenie ministra transportu z 19 marca 2010 r w sprawie systemu zarządzania bezpieczeństwem w transporcie kolejowym.

Przynależność dworców kolejowych do infrastruktury jest jeszcze wyraźniej widoczna w projekcie dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego [7] – zarządca infrastruktury oznacza każdy organ lub przedsiębiorstwo, które są odpowiedzialne w szczególności za założenie infrastruktury kolejowej, zarządzanie nią i utrzymywanie infrastruktury kolejowej, w tym za zarządzanie ruchem i urządzenia bezpiecznej kontroli jazdy i urządzenia srk; funkcje zarządcy infrastruktury na sieci lub części sieci mogą być przydzielane różnym organom lub przedsiębiorstwom [7].

Infrastruktura kolejowa oznacza wszystkie elementy wymienione w wykazie, przedstawionym w załączniku I [7], w tym perony pasażerskie i towarowe; drogi i przejścia, drogi dojazdowe dla pasażerów i towarów, w tym drogi dostępu, budynki wykorzystywane przez dział infrastruktury [7].

Aktualnie w Polsce rola zarządcy dworców kolejowych nie jest przypisana jednej organizacji. Na rysunku 1 pokazano głównych zarządców infrastruktury dworcowej.



Rys. 1. Zarządcy dworcami kolejowymi w Polsce

Sytuacja jest jednak jeszcze bardziej złożona. Biorąc pod uwagę istniejące definicje dworców kolejowych:

- **dworzec** – miejsce przeznaczone do odprawy pasażerów, w którym znajdują się w szczególności: przystanki komunikacyjne, punkt sprzedaży biletów oraz punkt informacji dla podróżnych [8];
- **dworzec kolejowy** – usytuowany na obszarze kolejowym obiekt budowlany lub zespół obiektów budowlanych do obsługi podróżnych lub usług towarzyszących tej obsłudze, który może również obejmować urządzenia do wykonywania czynności związanych z prowadzeniem ruchu pociągów [6,7];
- **obszar kolejowy** – powierzchnia gruntu określona działkami ewidencyjnymi, na której znajduje się droga kolejowa, budynki, budowle i urządzenia przeznaczone do zarządzania, eksploatacji i utrzymania linii kolejowej oraz przewozu osób i rzeczy [6].

Na jednym dworcu kolejowym możemy mieć zatem do czynienia z kilkoma zarządcami.

Może występować kilka podmiotów zarządzających peronami, budynkiem dworca, kładkami i przejściami podziemnymi (rys. 2).

Na terenie dworca obowiązuje rozporządzenie ministra infrastruktury z 23.11.2004 r. w sprawie przepisów porządkowych obowiązujących na obszarze kolejowym, w pociągach i innych pojazdach kolejowych (Dz.U. nr 264, poz. 2637), wydane na podstawie art. 59 ust. 8 ustawy z 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz.U. nr 16 z 2007 r., poz. 94) oraz regulaminu poczekalni dla podróżnych, który jest umieszczony na obszarze dworca kolejowego.

Rozwiązania stosowane w Unii Europejskiej – Wielka Brytania

Przewodnik dla stosowania ROGS

Implementując dyrektywę 2004/49/WE [5] niektóre kraje Unii Europejskiej potraktowały dworce kolejowe jako element infrastruktury kolejowej. Przykładem takiego podejścia do problemu jest Wielka Brytania.

Stacje i dworce kolejowe w Wielkiej Brytanii objęte są akredytacją systemu bezpieczeństwa:

- dla zarządcy infrastruktury,
- stacji kolejowych *Secure Station Scheme*.

Zakres nadzoru nad bezpieczeństwem obejmuje więc intencjonalne i nieintencjonalne zagrożenia.

Dokument *Przewodnik dla stosowania ROGS*, publikowany i umieszczony na stronie ORR, zawierający wytyczne dotyczące budowy i utrzymania systemu bezpieczeństwa definiuje dworce kolejowe jako element „infrastruktury kolejowej” (rys. 3).

Dokument ten definiuje również, że zarządca infrastruktury (z punktu widzenia systemu bezpieczeństwa) to osoba lub organizacja, która: jest odpowiedzialna za rozwój i utrzymanie infrastruktury, zarządza i użytkuje infrastrukturę lub stacje, lub umożliwia transport kolejowy

Dokument *Przewodnik dla stosowania ROGS* definiuje również jednostki, które powinny posiadać autoryzację bezpieczeństwa, w tym stacje kolejowe.

Przykład wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem przedstawiono wykorzystując model spółki Southern Railway Ltd., która zarządza 157 dworcami kolejowymi w Wielkiej Brytanii.

System Zarządzania Bezpieczeństwem

System wykorzystuje w sposób aktywny narzędzie audytu. System ma zastosowanie do wszystkich działań spółki bezpośrednio i pośrednio związanych z zarządzaniem infrastrukturą. System jest zintegrowany z innymi systemami zarządzania w spółce.

Odpowiedzialność jest rozłożona na wszystkie szczeble zarządzania spółką. Poprzez audyty wewnętrzne i zewnętrzne spółka identyfikuje niedoszacowane obszary w zakresie odpowiedzialności za bezpieczeństwo. Na podstawie tych informacji wyciągane są wnioski mające na celu poprawę szczelności systemu. Podobne wnioski są wyciągane na podstawie informacji z analizy zaistniałych zdarzeń kolejowych oraz zagrożeń. Zarząd spółki na podstawie wymienionych informacji podejmuje stosowne działania.

Odpowiednie zaangażowanie pracowników jest realizowane poprzez przedstawicieli załogi, bezpośrednich przełożonych, oraz możliwości poufnego przekazywania informacji przez załogę.

Zarządzanie dworcem kolejowym nie może odbywać się bez uwzględnienia wymagań oraz potrzeb korzystających z niego przewoźników, w tym również obcych. Oznakowanie oraz sygnalizacja dworców uwzględniają działalność innych przewoźników, w tym przejazdy z dużą prędkością przez stacje. Również zaplecze techniczne dworców jest dostosowane do wymagań przewoźników w zakresie utrzymania pojazdów na wybranych stacjach.

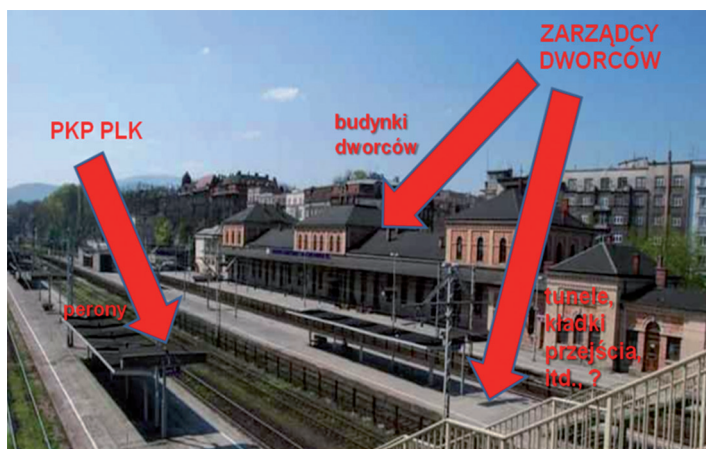
Prowadzony jest ciągły nadzór, poprzez spotkania z S&EB (*Safety & Environment Board*) podejmowane są działania stosownie do potrzeb. Ciągłe doskonalenie SMS jest realizowane poprzez comiesięczne spotkania z S&EB prowadzone przez dyrektora zarządzającego.

Identyfikacja i kontrola nad poziomem ryzyka

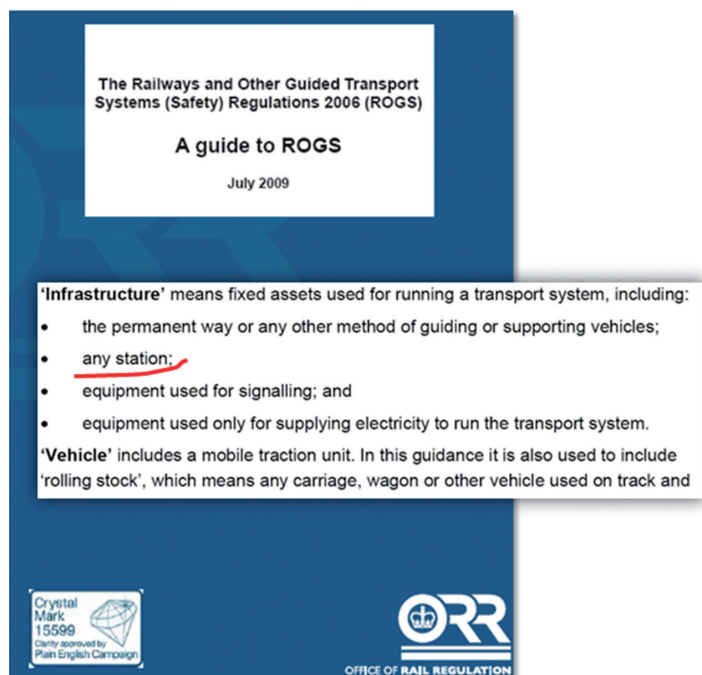
Spółka ma system wyceny i oceny ryzyka, który daje możliwość identyfikacji przewidywalnych zagrożeń, również ryzyka wspólnego. System oceny ryzyka uwzględnia takie źródła zagrożeń, jak:

- dostawcy,
- pasażerowie,
- goście,
- intruzy.

Nadzór nad ryzykiem, wynikającym z działań pasażerów, jest realizowany poprzez upraszczanie podróży i unikanie sytuacji



Rys. 2. Elementy dworca kolejowego



Rys. 3. Przewodnik dla stosowania ROGS – Wielka Brytania

dezorientujących. Przygotowanie dworca – rozkład, oznakowanie, informacje o połączeniach są przygotowane w taki sposób, aby umożliwić pasażerom bezpieczne korzystanie z pociągów (wsiadanie i wysiadanie) bez generowania zagrożeń dla pracowników i innych osób.

Osoby nie będące pasażerami poruszają się po terenie dworca pod nadzorem pracowników obsługi oraz są monitorowane przy wchodzeniu i opuszczaniu wyznaczonych stref. Prowadzony jest nadzór telewizją przemysłową (CCTV), a wszystkie nietypowe zachowania są zgłaszane przez miejscowych pracowników.

Prowadzony jest odpowiedni nadzór nad działalnością dostawców na terenie dworca.

Osoby nieuprawnione (intruzi) są zniechęceni poprzez systemy uniemożliwiające wejście na dany teren bez wymaganych uprawnień. W miejscach publicznych obecność personelu lub kamer CCTV ma na celu identyfikację prób wejścia w miejsca odizolowane, spowodowanie szkód, zaburzenie pracy urządzeń bądź zagrożenie dla życia. Strefy szczególnie istotne są dodatkowo patrolowane.

Dostawcy pracujący na terenie dworca podlegają procedurom nadzoru nad obecnością osób na terenie dworca (monitorowanie wejść/wyjść na teren).

Nadzór nad ryzykiem jest prowadzony zgodnie z procedurą i obejmuje wszystkie aspekty działalności, w tym zarządzanie infrastrukturą. Wykwalifikowany personel dokonuje oceny ryzyka we wszystkich dziedzinach działalności spółki, w zakresie infrastruktury, z uwzględnieniem oceny:

- ryzyka zawodowego;
- miejsca pracy;
- wyposażenia w miejscu pracy;
- wymagań fizycznych dla pracowników oraz ocenę hałasu w miejscu pracy;
- automatycznych bramek biletowych (ATG – *Automatic Ticket Gates*).

Stosowne środki nadzoru są dobierane przez oceniającego ryzyko, mogą być dobrane przez wyższe kierownictwo. Każda ocena ryzyka jest uzgadniania z pracownikiem odpowiedzialnym za dany obszar, który również ma swój wkład w proces oceny. W wyniku przeprowadzonej oceny może być konieczne nabycie nowego sprzętu bądź dodatkowe szkolenia dla personelu. Monitorowaniem objęte są wszystkie zidentyfikowane zmiany.

Ustalanie

I monitorowanie celów poprawy bezpieczeństwa

Spółka określa cele poprawy bezpieczeństwa zgodnie z procedurą systemową. Nadzór odbywa się zgodnie z procedurą systemową, dla celów określone są osoby odpowiedzialne, sprawujące nad nimi nadzór. Weryfikacja wykonania planu odbywa się na comiesięcznych naradach.

Zapewnienie zgodności ze standardami i wymaganiami prawnymi

Pełnomocnik SMS monitoruje zmiany w środowisku kolejowym, jak i prawnym, identyfikuje istotne zmiany techniczne i prawne dotyczące prowadzonej działalności. Zmiany związane z infrastrukturą zarządzaną przez spółkę są dyskutowane z innymi zainteresowanymi podmiotami, w szczególności z zarządcą infrastruktury (*Network Rail*), od którego infrastruktura jest dzierżawiona. Wdrażanie i monitorowanie standardów spółki odbywa

się zgodnie z procedurami, głównie za pośrednictwem kierowników, kontroli bezpieczeństwa, starszych menadżerów, wizytacji bezpieczeństwa oraz audytów wewnętrznych.

Współdziałanie i ustalenia z podmiotami kolejowymi

Spółka uznaje, że współpraca z przewoźnikami kolejowymi korzystającymi z jej infrastruktury ma znaczenie zasadnicze dla bezpieczeństwa prowadzonej działalności. Zidentyfikowani są wszyscy przewoźnicy z którymi spółka współpracuje. Spółka zobowiązuje się, że jej zasady działania nie będą zaburzały pracy przewoźników, zgodnie z ustalonymi zasadami.

Spółka w razie potrzeby organizuje spotkania z zarządcami infrastruktury, z którymi ma styczność. Zarządca infrastruktury (*Network Rail*) zarządza całą infrastrukturą torową wykorzystywaną przez spółkę, jednak zaplecze techniczne pozostaje odpowiedzialnością spółki. Organizowane są regularne spotkania na szczeblu najwyższego kierownictwa, jak również pomiędzy współpracującymi działami obu firm.

Zarządzanie zmianą

Spółka rozpoznaje zmiany w infrastrukturze, systemach zarządzania, odpowiedzialnościach, czy wykorzystywanym sprzęcie, które mogą wpływać na podnoszenie poziomu ryzyka. Proces zarządzania zmianą zapewnia ocenę proponowanych rozwiązań przed ich wdrożeniem.

Zmiany w infrastrukturze zarządzanej przez spółkę zawierają:

- instalacje bądź rozbudowę ATG;
- wszystkie zmiany wpływające na procedury postępowania awaryjnego;
- nowy bądź inny rodzaj wykorzystywanego wyposażenia;
- zmiany w strukturze organizacyjnej zarządzania stacją;
- zmiany w metodach zarządzania ryzykiem.

System zapewnia, że pracownicy uruchamiający proces zarządzania zmianą są świadomi jego przebiegu i wymaganego postępowania. Jeśli proponowana zmiana wymaga oceny ryzyka, jest ona przeprowadzana przez pełnomocnika SMS, zgodnie ze stosowaną w spółce metodą oceny.

Zmiany mogą mieć wpływ na inne zaangażowane podmioty i wpływać na prowadzoną przez nie działalność. Spółka oczekuje gotowości ze strony tych podmiotów, zgodnie z ich zobowiązaniami do udziału w konsultacjach w procesie zarządzania zmianą.

Szkolenia i kompetencje

W spółce funkcjonuje system zarządzania kompetencjami (CMS), który obejmuje swym zakresem rekrutację, szkolenia, ciągłe doskonalenie kwalifikacji wszystkich pracowników. System ten zapewnia utrzymanie wysokiego stopnia umotywowania i kompetencji personelu.

Proces rekrutacji zapewnia, że przyjmowani pracownicy mają odpowiednie kwalifikacje i cechy dla danego stanowiska pracy. Przygotowana jest ścieżka kariery dla każdego stanowiska oraz odpowiedni plan szkoleń. Działania te zapewniają, że pracownicy będą wykonywać swoje zadania w sposób bezpieczny. Kandydaci są oceniani po szkoleniach. Pracownicy, którzy nie przeszli oceny nie mogą pracować samodzielnie. Pracownicy odpowiedzialni za uruchamianie pociągów (dyżurni, peronowi) są nadzorowani w sposób ciągły, aby zapewnić przestrzeganie procedur.

Odnawianie licencji dla pracowników związanych z bezpieczeństwem wymaga przejścia procesu ponownej oceny. Pracow-

nicy, którzy takiej oceny nie przeszli są przenoszeni na inne stanowisko. Pracownicy, których stanowiska wymagają nadzoru nad posiadanymi kwalifikacjami, posiadają teczki osobowe. Teczki te znajdują się u kierowników, którzy dokonują w nich wszelkich wymaganych zapisów. Dokumentacja ze szkoleń i ocen osiągnięć pracowników pozwala kadrze zarządzającej na prowadzenie nadzoru nad kompetencjami pracowników oraz stanowi dowód na potrzeby wewnętrznych audytów.

Poniższe zadania zostały zidentyfikowane jako krytyczne dla bezpieczeństwa (wykorzystano w tym celu wytyczne RSSB i związane wymagania prawne):

- kierowanie pociągiem (przez maszynistów);
- prowadzenie pociągu (przez konduktorów/strażników);
- wyprawianie pociągów na szlak (przez wyznaczony personel);
- zestawianie składów pociągu (przez manewrowych);
- utrzymanie pociągów (przez wykwalifikowany personel lub poprzez zlecenie na zewnątrz);
- nadzór nad przemieszczaniem pociągów (przez dyspozytorów i nastawniczych).

Niektóre z tych zadań są bardziej istotne dla zarządzania infrastrukturą dworca kolejowego. Jeśli kadra zarządzająca pełni obowiązki związane z bezpieczeństwem w sposób doraźny, przechodzi taką samą procedurę kwalifikacji jak personel wyznaczony do tych zadań. Niektóre stanowiska związane z systemem SMS, które nie są związane bezpośrednio z bezpieczeństwem, również podlegają procedurze zarządzania kompetencjami. Zapewniona jest również na tych stanowiskach zastępowalność.

Prowadzony jest ciągły nadzór nad infrastrukturą w aspekcie wymagań kompetencyjnych dla pracowników. Stosowne zmiany są wprowadzane w razie potrzeby do SMS.

Prowadzone są kontrole stanowiskowe przez kierowników, stosownie do wymagań na danych stanowiskach pracy, zgodnie z przeprowadzoną oceną ryzyka.

Dostarczenie informacji dotyczących bezpieczeństwa

W systemie zawarte są procedury kontrolujące przepływ i dystrybucję informacji istotnych ze względów bezpieczeństwa.

Informacje są przekazywane w spółce między innymi za pomocą nadzorowanych dokumentów; istnieje procedura, która reguluje przepływ takich dokumentów.

Metody stosowane w celu zachęcania do skutecznej komunikacji:

- dyskusje z przedstawicielami BHP;
- warsztaty nad tematyką BHP w aspekcie rozwoju SMS;
- prezentacja informacji na specjalnych tablicach;
- mechanizmy wprowadzania bezpieczeństwa i szkolenia w tym zakresie;
- udział w inicjatywach zwiększających kulturę bezpieczeństwa;
- regularne spotkania związane z bezpieczeństwem.

Znaczna ilość informacji jest kontrolowana przez system kontroli informacji. Są to między innymi:

- kontrola i monitorowanie pracy pociągów;
- łączność z ZI (*Network Rail*) oraz pracownikami na wezwanie;
- przekazywanie informacji pogodowych do stacji i zaplecza;
- zarządzania odzyskiwania po zakłóceniu służby;
- wdrażanie planów awaryjnych;
- wydawania pilnych porad operacyjnych;
- utrzymanie rejestru wszystkich zdarzeń wpływających na pracę spółki.

Spółka wykorzystuje te metody również do wymiany informacji na zewnątrz.

Wypadki i incydenty

W systemie spółki przewidziano procedury raportowania i badania zaistniałych zdarzeń kolejowych oraz zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Raporty odnoszące się do zarządzanej infrastruktury są udostępniane innym podmiotom kolejowym związanym z działalnością spółki. Odpowiedzialność za raportowanie i badanie zdarzeń jest uzgadniana z uczestnikami, aby nie dublować działań.

Przygotowanie planów postępowania na wypadek zagrożenia

Spółka przygotowała plany postępowania na wypadek następujących zagrożeń:

- pożar;
- wymagania w zakresie odzyskania możliwości świadczenia usług;
- postępowanie z działalnością terrorystyczną oraz podejrzanym bagażem na stacji;
- postępowanie z substancjami niebezpiecznym, łatwopalnymi i zagrażającymi środowisku;
- postępowanie w przypadku tłoku (przeludnienia).

Zarządzanie infrastrukturą

Dworce zarządzane przez spółkę mają plany postępowania w sytuacjach awaryjnych, które są uzgadnianie z lokalną władzą i służbami ratunkowymi, jeśli dotyczą innych przewoźników również oni są w tych ustaleniach uwzględniani.

Służby ratunkowe uzyskują informacje od zarządcy dworca celem usprawnienia działań. Zwykle dotyczy to również zasobów – personel, pomieszczenia. Spółka regularnie bierze udział w organizowanych ćwiczeniach z zewnętrznymi agencjami, co ma zapewnić skuteczność i efektywność opracowywanych planów postępowania. Na dworcach są również przeprowadzane ćwiczenia i próbne ewakuacje w razie potrzeby. Spółka bierze również udział we wspólnych ćwiczeniach z zarządcą infrastruktury (NR), które angażują również władze lokalne. W tym celu udostępnia swoje tereny i infrastrukturę w razie potrzeby.

Przewoźnicy, którzy współpracują ze spółką, są zapraszani do takich ćwiczeń, konsultacji. Po każdym uruchomieniu procedur zarządzania tłumem zwoływana jest narada podsumowująca wyniki uruchomionych działań. Ma to na celu weryfikację działań i usprawnienie ich w przyszłości.

Cały personel jest przeszkolony w działaniach postępowania bezpośrednio po zdarzeniu, dotyczy to głównie procedur wzywania służb ratunkowych. Przeprowadzane są również szkolenia przeciwpożarowe. Personel odpowiedzialny za postępowanie i szkolenia związane z ochroną przeciwpożarową jest odpowiednio do tych działań przygotowany. Zrozumienie planów postępowania jest regularnie sprawdzane.

Audyt

Spółka stosuje kilka procedur audytowych, najistotniejsze z nich to:

- wewnętrzny i zewnętrzny audyt zgodności z wymaganiami autoryzacji bezpieczeństwa;
- wewnętrzny i zewnętrzny audyt zgodności z wymaganiami SMS, TSI i RGS;
- audyty dostawców.

Pracownik odpowiedzialny za audytowanie prowadzi program audytów, który swym zakresem obejmuje całą działalność spółki. Przewiduje się również coroczny przegląd zarządzania – audyt najwyższego kierownictwa.

Wyniki z audytów zewnętrznych są wykorzystywane do identyfikacji słabych punktów w organizacji oraz poprawienia działania systemu w tych obszarach. Nadzór nad działaniami jest prowadzony przez odpowiedniego pracownika, składane są regularne raporty do S&EB. Wyniki te są przedstawiane zarządowi spółki.

Projektowanie infrastruktury z uwzględnieniem wskaźników bezpieczeństwa

Spółka stara się uwzględniać wymagania bezpieczeństwa we wszystkich nowo podejmowanych działaniach. Wymagania SMS są kluczowe dla wszystkich projektów modernizacji bądź budowy nowej infrastruktury.

Spółka dla nowych inwestycji zapewnia spełnienie wymagań zawartych w RGS GI/RT7014 *Wymagania infrastruktury dworców kolejowych*, GI/RT7015 *Automaty ATG na dworcach kolejowych*, GI/RT7016 *Interfejs między peronami, torami i pociągami*.

W związku z dzierżawieniem infrastruktury dworcowej od zarządcy infrastruktury (NR), wszystkie plany modernizacji powinny być z nim uzgadniane. Podobne postępowanie dotyczy również innych zaangażowanych podmiotów.

Wszystkie plany modernizacji infrastruktury muszą być objęte procesem zarządzania zmianą. Dla proponowanych rozwiązań należy uzyskać certyfikat walidacji, zapewniający spełnienie wszystkich wymagań bezpieczeństwa.

Proces oceny ryzyka należy przeprowadzić dla wszystkich modernizacji, które wprowadzają nowe rodzaje zagrożeń. Dla nowych zagrożeń stosuje się metodę akceptacji ALARP.

Znaczna część infrastruktury dworcowej zarządzanej przez spółkę powstała w czasach British Railways, bądź wcześniej, i nie nadaje się do dostosowania do współczesnych wymagań bezpieczeństwa. Niektóre obiekty znajdują się na liście zabytków, szczególne trudności sprawiają parametry peronów (wysokość, długość i krzywizna). Spółka współpracuje z zarządcą infrastruktury (NR) nad modernizacją i dostosowaniem jak największej liczby obiektów.

Cała infrastruktura spółki jest regularnie sprawdzana pod kątem stanu bezpieczeństwa i spełniania wymagań technicznych oraz zapewnienia poziomu ryzyka na akceptowalnym poziomie. Wszystkie uchybienia są na bieżąco nadzorowane aby zapewnić zgodność infrastruktury.

Utrzymanie infrastruktury z uwzględnieniem wskaźników bezpieczeństwa

Spółka stawia sobie za cel utrzymanie infrastruktury zgodnie z wymaganiami TSI oraz krajowymi wymogami prawa. Spółka dba o to, aby dzierżawiona infrastruktura była utrzymana na sprawnym i bezpiecznym poziomie technicznym. Każda okazja jest wykorzystywana aby usprawniać zarządzane zasoby dla celów personelu, pasażerów i innych osób.

Spółka znaczny zakres czynności utrzymaniowych wykonuje z pomocą dostawców. Dostawcy są nadzorowani przez wyznaczonego pracownika.

Wyłączając mniejsze naprawy i czynności planowe, wszystkie bardziej złożone prace są wykonywane w uzgodnieniu z zarządcą infrastruktury (NR).

Wszystkie prace, niezależnie od tego kto je zleca, podlegają ocenie ryzyka, muszą być objęte odpowiednią liczbą kontroli. Kontynuacja prac wymaga również przeprowadzenia odpowiedniej liczby kontroli.

Spółka uruchomiła wsparcie techniczne, aby wspomagać zarządzania czynnościami utrzymania.

Odpowiedni pracownik jest odpowiedzialny za nadzór nad wykonywaniem wszystkich prac wymaganych przez zarządcę infrastruktury (NR).

Stacje są dzierżawione od *Network Rail*, umowa dzierżawy jasno określa granice odpowiedzialności za odpowiednie poziomy utrzymania. Szczegółowy rozkład odpowiedzialności jest opracowany zgodnie z RGS GI/RT7014 *Wymagania infrastruktury dworców kolejowych*

W związku ze znacznym zagrożeniem wynikającym z pracy w pobliżu toru, prace te mogą być wykonywane jedynie przy zachowaniu najwyższego bezpieczeństwa – ten stan uzyskuje się poprzez współpracę między spółką, zarządcą infrastruktury i przewoźnikami. Dostawcy wykonujący takie zlecenia muszą uzyskać wymagane pozwolenia.

W uzupełnieniu do tego, niektóre prace muszą być wykonane podczas normalnego korzystania z infrastruktury, wtedy zapewnienie bezpieczeństwa jest szczególnie istotne. Należy dopełnić wszelkich starań, aby minimalizować ryzyko podczas wykonywania takich prac.

Zarządzanie infrastrukturą z uwzględnieniem wskaźników bezpieczeństwa

Spółka identyfikuje duże potoki ruchu na zarządzanych przez siebie dworcach. Znana jest również zależność między poziomem natężenia ruchu pasażerów a poziomem ryzyka.

Celem spółki jest zapewnienie pasażerom bezpiecznego środowiska podróży, z możliwie zminimalizowanymi poziomami ryzyka zidentyfikowanych zagrożeń. Jest opracowana struktura zarządzania, która zapewnia bezpieczny zarząd nad infrastrukturą. Odpowiedzialności są dostosowane do poszczególnych poziomów struktury. Celem tych działań jest takie dopasowanie struktury, aby działania były podejmowane w sposób klarowny i bezpieczny.

Struktura SMS obejmuje pełny zakres wykorzystania infrastruktury.

Dla pracowników wszystkich szczebli zapewnić się odpowiednie kompetencje i kwalifikacje, nadzór nad nimi jest prowadzony w sposób ciągły. Ocena ryzyka obejmuje swoim zakresem proces wyprawiania pociągów. Zasady zarządzania ryzykiem są zgodne z RGS GE/RT8000 *Księga zasad – moduł SS1* oraz GE/RT8060 *Techniczne wymagania dla wyprawiania pociągów na szlak*.

Spółka poprzez szkolenia, nadzór nad kompetencjami zapewnia, że praca na stacji jest zgodna z przemysłowymi standardami.

ATG – automatyczne bramki biletowe są zamontowane na pewnej liczbie stacji i mają na celu zmniejszenie liczby pasażerów na gapę, jak również poprawę bezpieczeństwa, polegającą na kontroli przepływu pasażerów.

Jest wdrożona procedura, która zapewnia, że instalacje i modyfikacje już istniejących bramek są zatwierdzane zgodnie z wymaganiami prawnymi oraz tymi zawartymi w RGS GI/RT7015 *Automatyczne bramki biletowe na dworcach*. Spółka zapewni od-

powiedni nadzór nad pracującymi ATG, jeśli nie w miejscu ich pracy, to poprzez zdalny nadzór.

Stacje, na których nie wykorzystuje się selektywnego otwierania drzwi (SDO) są szczegółowo oceniane, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo procesu pracy na peronach.

Spółka stosuje się do istotnych wymagań prawnych, RGS i dostępnych wytycznych dla wszystkich aspektów wykorzystania infrastruktury. Są one przeniesione do praktyk stosowanych w spółce, dostępnych dla całego personelu.

Informacje istotne dla bezpieczeństwa są przekazywane przez zarządców infrastruktury zgodnie z procedurami nadzoru nad dokumentami, w sposób dowodny. Spółka zapewni odpowiednią liczbę spotkań i konsultacji – zapewniając, że wszyscy pracownicy otrzymają odpowiednie dla nich informacje.

Procedury wykonawcze, jak i dokumentacja, są audytowane wewnętrznie i zewnętrznie, aby zapewnić zgodność z wymaganiami SMS oraz autoryzacji bezpieczeństwa.

Podczas, gdy prowadzony jest nadzór nad procedurami utrzymania są one zaprojektowane tak, aby zapewniać maksymalny poziom bezpieczeństwa – jednak w przypadku wystąpienia luk w systemie pracownicy przekazują informację prowadzącemu nadzór, aby podjąć odpowiednie działania.

Podsumowanie

Wdrożenie systemu zarządzania bezpieczeństwem na dworcach kolejowych powinno być priorytetowym działaniem organizacji zajmujących się bezpieczeństwem transportu kolejowego w Polsce. Prace powinny obejmować opracowanie kryteriów SMS dworców kolejowych (jeżeli odejdzie się od zastosowania ogólnych wymagań dla zarządców infrastruktury), opracowanie modelu dokumentacji SMS dla dworców kolejowych i wdrożenie go na istniejących w Polsce dużych dworcach kolejowych. Certyfikacja SMS dworców kolejowych powinna być poprzedzona audytami zewnętrznymi, przeprowadzonymi przez jednostkę certyfikującą, np. Urząd Transportu Kolejowego.

Oczywiście zadania te utrudniają trzy najważniejsze problemy w Polsce: czas realizacji, kadry, finanse.



Literatura

- [1] *Zintegrowany System Bezpieczeństwa Transportu*, pod redakcją Ryszarda Krystka. Tom I, II i III, Warszawa 2009.
- [2] Chrużik K., Sitarz M.: *Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem Transportu Kolejowego w Polsce*. Tom III: Czynniki ludzkie w profilaktyce na rzecz bezpieczeństwa transportu kolejowego, Katowice, 2010.
- [3] *Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem*, pod redakcją Marka Sitarza. Tom II, Teoria i Praktyka, Katowice 2009 r.
- [4] *Zintegrowany System Zarządzania Bezpieczeństwem*, pod redakcją Marka Sitarza. Tom I Żółta Księga – Yellow Book, Katowice 2009 r.
- [5] Dyrektywa 2004/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 29 kwietnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei.
- [6] *Ustawa o transporcie kolejowym* z 28 marca 2003 r., z późniejszymi zmianami.
- [7] Projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie utworzenia jednolitego europejskiego obszaru kolejowego.
- [8] Projekt ustawy o publicznym transporcie zbiorowym (zgodny z ustaleniami Rady Ministrów z 2.02.2010 r.).
- [9] Definicja przyjęta na sejmowej komisji nadzwyczajnej po pracach połączonych komisji Skarbu i Infrastruktury nad projektem ustawy o restrukturyzacji, komercjalizacji i prywatyzacji PP PKP i transporcie kolejowym (2008).

Marek Sitarz

Katarzyna Chrużik

Rafał Wachnik

Politechnika Śląska w Gliwicach

Wdział Transportu

Katedra Transportu Szynowego

➤ *Dokończenie ze s. 54*

Literatura

- [1] Eonsuu, Honkanen, Pöhlö: *Suomen veturit osa 2. Moottorikalusto*. Elokuvan Maailma ay, 1995. ISBN 952-5060-02-0.
- [2] *ERTMS Suomen kansallinen toteutussuunnitelma (sivun 24 taulukko)* Ratahallintokeskus (RHK).
- [3] *Kahden junan yhteenojo Lapualla 30.1.1986*. Helsingin Sanomat. Viitattu 17.1.2010.
- [4] Nummelin, Markku: *Rantarata*. Kustantaja Laaksonen, 2008. ISBN 978-952-99685-8-9.
- [5] Pöhlö, Eljas – Pykälä-Aho, Mia: *Suomen juna- ja raitiovaunukuvasto 1.1.1996*. Malmö: Frank Stenvall : Elokuvan maailma, 1996. ISBN 91-7266-133-X.
- [6] Pyrhönen, Kimmo: *Sr1 – Siperian susi*. Resiina, 2003, 34. vsk, nro 4, s. 4-15.
- [7] Rakov W. A.: *Lokomotivy i motorvagonnyj podviznoj sostav zeleznych dorog Sovjetskovo Sojuza 1955-1975*. Moskwa „Transport” 1999.

- [8] Schonborn H.B.: *Schweizer Triebfahrzeuge. Die wichtigsten Loks und Triebwagen der SBB und Privatbahnen*. Gera Mond 2004.
- [9] *Schweizer Eisenbahn Revue* 12/1994.
- [10] Seisake.net – Sr2.
- [11] <http://vaunut.org/kuva/20190>
- [12] <http://vaunut.org/kuva/43562>
- [13] http://www.rhk.fi/rataverkko/tekniset_tiedot/liikennenopeudet/

Współpraca (i podziękowania): Mike Bent, Nick Fotis, Sylvain Meillasson

Zdjęcia nieoznaczone: M. Graff