

Bezpieczeństwo infrastruktury kolejowej

Obiekty infrastruktury kolejowej są szczególnie narażone na niepożądane działania ze strony osób trzecich. Jednym z powodów jest oddalenie obiektów kolejowych od innych budynków, co znacznie zmniejsza prawdopodobieństwo zauważenia intruza przez osoby postronne.

Istotny jest również fakt, iż pracownicy przebywający w obiektach infrastruktury kolejowej, najczęściej odpowiadają za wiele rozproszonych obiektów czasowo bezobsługowych, szczególnie narażonych na działania intruzów. Jednocześnie znaczna wartość urządzeń zainstalowanych w chronionych obiektach dodatkowo zachęca intruzów do prób włamania. Biorąc pod uwagę powyższe argumenty oraz to, że poprawne funkcjonowanie infrastruktury kolejowej pełni kluczową rolę dla bezpieczeństwa pasażerów, **wszystkie obiekty infrastruktury kolejowej powinny być w maksymalnym stopniu chronione przed dostępem osób nieuprawnionych.**

Idealnym rozwiązaniem gwarantującym pełne bezpieczeństwo rozproszonej infrastruktury kole-

stawnie dysponujące, posterunki odgałęźne), jak również dworce, czy przystanki osobowe. W ramach poszczególnych lokalizacji instalowane są elementy systemów **kontroli dostępu, sygnalizacji włamania i napadu, komunikacji interkomowej, monitoringu wizyjnego, sygnalizacji pożarowej oraz monitoringu środowiskowego.** Platforma umożliwia również integrację innych systemów, m.in. parkingowych, zarządzania windami czy automatyki. Elementy wykonawcze poszczególnych systemów zainstalowane na obiekcie, komunikują się w czasie rzeczywistym z centrum nadzoru. **Komunikacja między elementami systemu odbywa się za pomocą sieci TCP/IP.** Dzięki wykorzystaniu wysokiej klasy algorytmów szyfrujących, dane przesyłane w systemie zabezpie-

Następnie po ponownym nawiązaniu połączenia z centrum nadzoru, lokalne i centralne bazy zdarzeń i praw dostępowych wzajemnie się synchronizują.

Projekty obiektów infrastruktury kolejowej w zależności od swojej roli i lokalizacji są realizowane w różnych typach konstrukcji, m.in. zewnętrznych szaf, kontenerów czy murowanych budynków. Szerokie portfolio systemów zabezpieczeń C&C Partners umożliwia zastosowanie urządzeń dopasowanych do konkretnej konstrukcji obiektu. Kluczowym elementem instalowanym lokalnie na obiekcie jest **sterownik sieciowy Apollo**, powstały na bazie doświadczeń i wiedzy naszych klientów (głównie z sektora transportowego i telekomunikacyjnego). Podłączane są do niego elementy wykonawcze systemów kontroli dostępu (czytniki, elektrozwojory itp.), sygnalizacji włamania i napadu (detektory ruchu, zbitcia szkła itp.), sygnalizacji pożarowej (autonomiczne czujki dymu itp.), a także monitoringu środowiskowego (np. termohigrometry, czujniki zalania). W przypadku większych obiektów, możliwe jest stosowanie certyfikowanych central SSWiN i PPOŻ. Kluczową rolę dla weryfikacji zaistnienia zdarzenia alarmowego pełni **monitoring wizyjny IP.** W zależności od rodzaju obiektu możliwe jest zastosowanie kamer kopułkowych, tubowych lub obrotowych. Obraz z kamer może być zapisywany lokalnie w obiekcie lub w centrum nadzoru. Dzięki zasto-



Sterownik sieciowy Apollo

jowej jest zintegrowany **System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) iProtect.** W ramach kompleksowego systemu zabezpieczeń, ochronie podlegają zarówno obiekty sterownicze i teletechniczne umieszczone wzdłuż linii kolejowej (m.in. zewnętrzne szafy systemu SRK, kontenery teletechniczne, na-

czeń, mogą współdzielić inne łącza transmisyjne rozmieszczone wzdłuż linii kolejowej. Istotną cechą platformy jest autonomiczne działanie systemów zabezpieczeń na każdym obiekcie. W momencie przerwania połączenia między poszczególnymi obiektami, **systemy lokalne będą działać całkowicie niezależnie.**

sowaniu inteligentnej analizy wideo możliwa jest optymalizacja pasma wymaganego do przesyłu danych wideo. Bardzo ważna dla zapewnienia pełnego bezpieczeństwa pracowników i pasażerów jest również efektywna komunikacja głosowa między poszczególnymi obiektami. Do jej realizacji wykorzystywane są specjalne interkomu dostosowane do miejsca montażu, które gwarantują wysoką jakość dźwięku oraz redukcję szumów otoczenia. Kluczowe dla bezpieczeństwa pasażerów przebywających na dworcach jest zastosowanie specjalnych **kolumn interkomowych SOS/INFO** umożliwiających wezwanie pomocy lub uzyskanie niezbędnych informacji.

Sercem systemu jest centrum nadzoru. Zlokalizowane są w nim serwery centralne poszczególnych systemów oraz stacje operatorskie.

Platforma iProtect umożliwia **wizualizację oraz pełne zarządzanie** elementami sprzętowymi zlokalizowanymi w każdym z obiektów. Operator posiadający odpowiednie uprawnienia może zdalnie sterować drzwiami, zabierać (rozbrajać) strefy SSWiN, prezentować obraz z kamer, wyzwać połączenie interkomowe, czy weryfikować parametry środowiskowe. Dodatkowo administrator systemu może m.in. centralnie **zmieniać konfigurację parametrów urządzeń rozproszonych**, dzięki czemu nie jest wymagana rekonfiguracja lokalnie na obiekcie. Dzięki scentralizowaniu systemu, inwestor może znacznie obniżyć koszty obsługi i serwisu oraz skrócić czas reakcji w przypadku wystąpienia zdarzenia alarmowego. Aby zmaksymalizować niezawodność systemu zabezpieczeń, platforma umożliwia pełną

redundancję systemów. Dzięki temu, możliwe jest stworzenie głównego i zapasowego centrum nadzoru. W momencie gdy centrum główne ulegnie zniszczeniu, centrum zapasowe realizuje w pełni zarządzanie systemem.

Systemy zabezpieczeń dostarczane przez C&C Partners i produkowane w ramach grupy TKH, na czele z systemem zarządzania bezpieczeństwem iProtect gwarantują pełne bezpieczeństwo rozproszonej infrastruktury kolejowej. Wysoka jakość i niezawodność takich rozwiązań została potwierdzona wieloma realizacjami systemów zabezpieczeń w Polsce.

Maciej Flis
m.flis@ccpartners.pl
Kierownik ds. produktu
C&C Partners




AQAP 2110:2009


ISO 9001:2009


NCEGE 2092H

SYSTEM AUDIOWIZUALNEJ REJESTRACJI SZKŁAKU KOLEJOWEGO

ZGODNIE Z WYMAGANIAMI UTK

SYSTEMY TVU, CCTV, ALARMOWE I KONTROLI DOSTĘPU

PRZEZNACZONE DO INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ

SYSTEMY INTERKOMOWE

DO POJAZDÓW

SYSTEMY MONITORINGU WIZYJNEGO

W POJAZDACH SZYNOWYCH I AUTOBUSACH

tel. biuro: 22 862 33 42/44

www.polgard.com

biuro@polgard.com