

CB VINCI – biurowiec o wysokim standardzie bezpieczeństwa

Tomasz SERAFIN

Podczas naszych wizyt w różnego rodzaju obiektach, gdzie zapoznaliśmy się z zastosowanymi tam rozwiązaniami z zakresu bezpieczeństwa, często mamy możliwość przyjrzenia się budynkom, które z całą pewnością można nazwać inteligentnymi. Automatyka zaimplementowana do procesów występujących na stadionach, halach sportowych, przemysłowych, czy jak w tym przypadku w biurowcu, obejmuje również systemy bezpieczeństwa. Mają one niebagatelne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania obiektu. Nie tylko wpływają na poczucie bezpieczeństwa osób z niego korzystających, ale również mogą obniżyć koszty jego użytkowania. W tym reportażu pokażemy i opiszemy tylko niektóre rozwiązania jakie zastosowano w Centrum Biurowym VINCI, położonym przy głównej arterii komunikacyjnej stanowiącej oś urbanistyczną Krakowa.



Pod względem architektonicznym projekt Macieja Krawczyńskiego i Andrzeja Orłowskiego stanowi symbol nowoczesności. Zarówno forma, urozmaicone elewacje, zastosowanie szlachetnych materiałów oraz charakterystyczne oświetlenie kojarzą się z wysokim standardem niezbędnym w biznesie i mającym ogromne znaczenie dla wizerunku firmy. Pod względem zabezpieczenia technicznego obiektu stworzony został precyzyjny system, a uzupełnia go odpowiednio przygotowany i przeszkolony personel. Nie tylko architektonicznie, ale także pod względem bezpieczeństwa jest to imponująca realizacja i może stanowić przykład do naśladowania.

VINCI jest wysokim obiektem. Na 12 kondygnacjach naziemnych oraz 4 podziemnych stworzono klientom możliwość korzystania z 28 tys. m² powierzchni. Stworzono przestrzeń, w której zdaniem zarządcy obiektu zarówno pracownicy jak i klienci mogą czuć się bezpiecznie i komfortowo, niezależnie od zagrożeń typowych dla tego rodzaju budynku. Jest wiele potencjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa pracujących w nim ludzi oraz mienia. Najpoważniejszym zagrożeniem jest ewentualność powstania pożaru. Jednak budynek jest przygotowany w zakresie ochrony przeciwpożarowej w wielu aspektach: całodobowo w obiekcie pracuje ochrona fizyczna dysponująca syste-

mem zarządzania bezpieczeństwem budynku, wspomaganym stanowiskiem z wizualizacją stanów alarmowych oraz systemem powiadamiania na wypadek ewakuacji strefowej. Dodatkowo w obiekcie zastosowano automatyczny system napowietrzania dróg ewakuacyjnych – opisuje funkcjonujące tam rozwiązania Anna Jakubowska z firmy DYSKRET Polska Sp. z o.o. W przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa, zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz budynku, zatrudnieni tam pracownicy pionu ochrony postępują zgodnie ze specjalnymi procedurami. Procedury bezpieczeństwa dotyczą różnych sytuacji: nie tylko wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa pożarowego, zakłócenia porządku publicznego, naruszenia stref bezpieczeństwa, zagrożenia zamachem terrorystycznym, ale również obejmują uszkodzenie instalacji w budynku, wypadek przy pracy lub awarię wind. Człowiek w takich sytuacjach musi uzyskać także wsparcie innych systemów elektronicznych takich jak: system kamer telewizji dozorowej na powierzchniach garażu, w holach windowych, klatkach schodowych oraz na parkingu zewnętrznym – dodaje Anna Jakubowska, property manager VINCI Office Center.

CB VINCI to stosunkowo nowy obiekt. Jako biurowiec klasy A został oddany do użytkowania w marcu 2010 r. Bogusław Staszkievicz,

dyrektor techniczny w firmie DYSKRET stwierdził, że inwestorzy już na etapie projektowania wyznaczyli standardy techniczne dla wszystkich systemów bezpieczeństwa i komfortu w tym budynku. Parametry te były bardzo wysokie, zakładały zainstalowanie wszystkich systemów wymaganych prawem oraz oczekiwanych przez przyszłych najemców tego rodzaju obiektów.

Projekt elektronicznego systemu bezpieczeństwa powstał w zespole projektowym kierowanym przez Jacka Nowaka, w którego skład wchodził również inni projektanci zatrudnieni w firmie DYSKRET. Zgodnie z tym projektem do zarządzania bezpieczeństwem obiektu zarządca i pracownicy ochrony mają do dyspozycji m.in.:

- system sygnalizacji pożaru Schrack Seco-net Polska Sp. z o.o. wraz z wizualizacją graficzną obiektu z wykorzystaniem programu SecoLOG,
- system detekcji tlenu węgla i LPG w garażach podziemnych,
- system nadzoru i rejestracji CCTV firmy BOSCH z wykorzystaniem kamer analogowych oraz IP, w tym 110 kamer o bardzo wysokiej rozdzielczości i rejestratorów Divar XF,
- system kontroli dostępu i monitorowania stanu zamknięcia pomieszczeń firmy NEDAP® z graficzną wizualizacją obiektu i rejestracją alarmów,



■ system do zarządzania dostępem do kluczy (MasterKey), z wykorzystaniem depozytariusza kluczy firmy ASSA ABLOY.

Systemy ochrony przeciwpożarowej

Do najbardziej rozbudowanych systemów należą rozwiązania obejmujące detekcję, sygnalizację i gaszenie pożaru. W większości systemy wykonane zostały w oparciu o rozwiązania firmy Schrack Seconet Polska Sp. z o.o., ale można znaleźć również innych producentów, np. przeciwpożarowe wyłączniki prądu oparte na produktach firmy S.I. Spamel®. Bogusław Staszewicz poinformował nas, że w biurowcu system sygnalizacji pożaru wyposażony został w funkcję monitoringu w PSP. Do alarmowania o zagrożeniu został wykorzystany dźwiękowy system ostrzegawczy.

W budynku biurowym zastosowane zostały dwie Centrale Sygnalizacji Pożarowej (CSP) Integral Evolution firmy Schrack Seconet, które realizują funkcje sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi zgodnie z zaprojektowaną matrycą sterowań. Integral Evolution jest to modułowy system sygnalizacji pożaru, który w zależności od wielkości instalacji składa się od 1 do ponad 62 tys. central pracujących w jednej spójnej sieci. Każda z podcentral jest autonomiczną częścią systemu z własnym zasilaczem (do zasilania systemu w przypadku awarii) oraz akumulatorem, do której obok grup czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz wejść i wyjść sterujących można podłączyć również wyniesione pola obsługi dla użytkowników, a w tym przypadku również pole obsługi dla straży pożarnej. Wszystkie elementy CSP są w 100% redundantne, w tym także połączenia pomiędzy poszczególnymi centralami realizowane są za pomocą zdublowanych kanałów transmisji danych, połączonych w sieć o topologii pierścienia, co zapewnienia całkowite bezpieczeństwo działania nawet przy potrójnym uszkodzeniu okablowania.

W obiekcie został zainstalowany dedykowany system zarządzania i wizualizacji zdarzeń pożarowych SecoLOG produkcji Schrack Seconet, który służy do zaawansowanego nadzo-

ru nad instalacją systemu sygnalizacji pożarowej. Wszelkie komunikaty i stany podłączonych w sieci urządzeń są zbierane i pokazane na komputerowym stanowisku operatorskim. Ponadto SecoLOG w sposób ciągły nadzoruje wszystkie podłączone systemy oraz stan połączeń pomiędzy centralami. Wizualizacja odbywa się na dwóch monitorach. Jeden monitor służy do wyświetlania planów z rzutami kondygnacji budynku a drugi

pokazuje listę zdarzeń systemowych tj. komunikaty o alarmach, usterki, wyłączenia ostrzegaczy itd. Dzięki funkcji wyszukiwania możliwe jest bezpośrednie wybranie i pokazanie stanu żądanego ostrzegacza pożarowego lub innego elementu systemu. W razie wystąpienia alarmu pożarowego system SecoLOG przełącza graficzny interfejs obsługi do trybu wyświetlania ostrzegacza sygnalizującego alarm. W ciągu kilku sekund operator otrzymuje, w postaci wydrukowanego raportu alarmowego, niezbędne informacje, takie jak: lokalizacja alarmu, wskazówki dotyczące postępowania dla operatora i inne informacje niezbędne do właściwego zareagowania przez personel ochrony.

System automatycznej detekcji pożaru wspomagany jest przez system klap pożarowych sterowanych przez system alarmu pożaru oraz automatycznego napowietrzania dróg ewakuacyjnych SAFETY WAY® firmy Smay Jarosław Wiche z firmy Smay tak opisuje sterowany elektronicznie nadciśnieniowy system wentylacji pożarowej SAFETY WAY®: w skrócie mówiąc jego podstawowym zadaniem jest zapewnienie na pionowych drogach ewakuacyjnych (klatki schodowe) oraz poziomych drogach ewakuacyjnych (przedziski pożarowe i hole windowe) warunków umożliwiających ewakuację w przypadku pożaru. Przez warunki umożliwiające ewakuację rozumiemy zapewnienie drogi bez dymu oraz innych toksycznych produktów spalania. Bezpieczne warunki ewakuacji uzyskuje się wytwarzając nadciśnienie na drogach, w stosunku do pomieszczeń objętych pożarem poprzez wtlaczanie na drogi ewakuacyjne ściśle określonej ilości świeżego, pobranego z zewnętrznego budynku, powietrza. Dzięki zastosowaniu systemu SAFETY WAY® administrator budynku oraz odpowiednie służby uzyskały możliwość łatwego monitorowania stanów pracy poszczególnych elementów instalacji i skrócenia czasu trwania testów okresowych (cotygodniowych, miesięcznych, rocznych) z możliwością automatycznej rejestracji wyników wymaganych przez normę PN-EN 12101-6 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: Wymagania

techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń”. Swą przydatność i niezawodność system wykazał dobrze znosząc zakłócenia w postaci wiatru i innych warunków atmosferycznych, z którymi istotne problemy mają systemy mechaniczne. Praktyka potwierdziła, że budynek VINCI wyposażony został w najlepszy z dostępnych obecnie na rynku systemów różnicowania ciśnienia.

W obiekcie wdrożono procedury zgodne z opracowanym przez rzeczoznawcę ds. ochrony przeciwpożarowej scenariuszem pożarowym, opisanym w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz opracowano na jego podstawie instrukcję ewakuacji. Każdy nowo zatrudniany pracownik VINCI jest zapoznawany z tymi instrukcjami przez swojego pracodawcę. Bardzo ważna jest tu współpraca zarządcy budynku z najemcami. Raz w roku we współpracy ze PSP organizowane są próbne ewakuacje. Jest to czas weryfikacji wszystkie przyjętych procedur. W kwietniu br. przy udziale jednostki ratowniczo-gaśniczej PSP przeprowadziliśmy ćwiczenie polegające na ewakuacji ludzi z budynku, które wypadło pomyślnie – wspomina Anna Jakubowska.

Do ogłoszenia ewakuacji w prowadzonej w określonej strefie pożarowej (piętrze budynku) używany jest dźwiękowy system ostrzegawczy firmy Robert BOSCH Sp. z o.o. System ten służy również do nadawania innych komunikatów związanych z bezpieczeństwem obiektu. Sales support and product management manager Józef Bycul z firmy Bosch poinformował, że cyfrowy system Praesideo wspomaga zarządzanie bezpieczeństwem w przypadku ewakuacji. Instalacja tego systemu nagłośnienia obejmuje kompletny zestaw urządzeń, czyli jednostkę centralną, wzmacniacze oraz system zasilania awaryjnego. Do jego budowy wykorzystano ponad 1350 głośników, montowanych głównie w sufitach podwieszanych. Instalacja wykonana w biurowcu VINCI bazuje na nowym kontrolerze sieciowym NC (ang. Network Controller). Urządzenie to jest szybsze i potrafi zarządzać szeregiem nowych elementów systemu Praesideo. Jednym z nich jest cyfrowa matryca przełączająca MCI, która pełni zadanie komunikacji z innymi elementami sieci oraz służy do rozdziału sygnałów audio i kierowania ich do wybranych stref. Dodatkowym zadaniem matrycy jest monitorowanie poprawności działania dołączonych do niej wzmacniaczy BAM oraz linii głośnikowych. Należy zauważyć, że budowa linii głośnikowych może mieć teraz dowolną topologię. Linia głośnikowa ze względu na adresowalność układu kontroli linii może przybierać kształt zbliżony do układu naczyń krwionośnych w ciele człowieka, docierając w każde miejsce w najbardziej optymalny sposób. Ogranicza to koszty instalacji oraz umożliwia budowanie rozwiązań bardziej dopasowanych do potrzeb klienta. Warto wspomnieć, że kontrola linii głośnikowych nadal polega na zastosowaniu sprawdzonego sygnału pilota 20 kHz. Zatem, w przeciwieństwie



równaniu z tradycyjnym kodowaniem MPEG-4. Dostęp do 4 wewnętrznych dysków twardych przez panel przedni nie wymaga zdejmowania pokrywy urządzenia, co nie tylko upraszcza ewentualne naprawy, ale pozwala również na rozszerzenie pojemności pamięci w razie potrzeby. Możliwość skonfigurowania dysków w macierz RAID 4 pozwala na uzyskanie jeszcze wyższego poziomu niezawodności. Wszystkie nagrania są opatrzone

do alternatywnie stosowanej metody kontroli linii wykorzystującej pomiar impedancji, tutaj nie występuje wymóg ograniczania liczby głośników w linii głośnikowej. Maksymalna konfiguracja nowego systemu Praesideo to 440 stref nagłośnieniowych dostarczających łącznie 160 kW mocy. Znacznie więcej zmian i jeszcze więcej udogodnień odnajdziemy w oprogramowaniu systemu. Tworzenie interaktywnych paneli dotykowych operatora zawierających wizualizację nagłaśnianego obiektu, czy też łączenie systemów przy użyciu sieci Internet to tylko fragment nowych możliwości. Dzięki wprowadzonym udoskonaleniom system ten, jak żaden inny spełnia wysokie standardy bezpieczeństwa w budynku VINCI.

Pracownicy ochrony fizycznej całodobowo czuwają nad bezpieczeństwem w pomieszczeniu monitoringu skąd nadzorują pracę systemów detekcji pożaru, napowietrzania dróg ewakuacyjnych, oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego, a także tryskaczy.

System monitoringu wizyjnego

Pracownicy ochrony fizycznej całodobowo obserwują również przestrzeń publiczną budynku oraz jego otoczenie przy wykorzystaniu systemu monitoringu wizyjnego. Obraz z kamer w przyszłości może być analizowany, ponieważ rejestrowany jest przy wykorzystaniu rejestratorów sieciowych i hybrydowych serii 700 (Divar XF), które należą do nowoczesnej serii rejestratorów firmy Bosch. Józef Bycul poinformował, że dzięki czterem wymienianym od przodu dyskom twardym oraz zaawansowanym opcjom integracji urządzenia te stanowią znakomite rozwiązanie dla realizacji wymagających, jak biurowiec VINCI. Wyjątkowa jakość oraz kompresja obrazów pozwala wydobyć z materiału CCTV potrzebne informacje. Dzięki podglądowi, zapisowi oraz odtwarzaniu w czasie rzeczywistym i rozdzielczości 4CIF, pozwalają uchwycić każdy szczegół. Zaawansowana technologia kompresji H.264 firmy Bosch ogranicza wymagania w zakresie przepustowości i ilości dostępnej pamięci nawet o 30% w po-

cyfrowym znacznikiem w celu potwierdzenia ich wiarygodności. Użytkownik może również wybrać sposób sterowania urządzeniem – za pomocą myszy lub klawiatury CCTV. Jakość zapisanego materiału wizyjnego zależy również od zastosowanych kamer.

W biurcu VINCI wykorzystano m.in. kamery Dinion serii 2X. Dualna kamera LTC 0498 Dinion2X to wysokiej klasy, inteligentna kamera dozorowa. Unikalne połączenie wysokiej dynamiki i przetwarzania 20-bitowego zapewnia ostrzejszy, bardziej szczegółowy obraz z niezwykle precyzyjnie odtworzonymi kolorami. Dodatkowo oparta na technologii 2X-Dynamic analiza „pixel-by-pixel” dostarcza użytkownikowi najbardziej szczegółowych informacji. Włączenie funkcji SmartBLC oznacza automatyczną kompensację obrazu bez konieczności dokonywania skomplikowanych ustawień i bez kompromisów co do zakresu dynamiki. Całość systemu zwieńczona jest krosownicą wizyjną, która, dzięki możliwości przełączania pełnomatrycowego, wyświetla obraz z dowolnej kamery na dowolnym monitorze, zarówno ręcznie, jak i za pomocą automatycznej sekwencji przełączania. Użyta krosownica serii LTC 8800 posiada uniwersalną, modułową konstrukcję, zawierającą maks. 256 wejść wizyjnych, 64 wyjścia monitorowe, 32 klawiatury, 1024 punkty alarmowe oraz porty komputera i drukarki.

System kontroli dostępu

Anna Jakubowska podkreśla, że w obiekcie zainstalowany został nowoczesny system kontroli dostępu, który wprowadza elektroniczny nadzór nad ruchem osób w obiekcie, co m.in. zapobiega ewentualnym kradzieżom bądź aktom wandalizmu. Dla klientów prowadzona jest recepcja w holu głównym budynku. Spełnia ona podwójną rolę, jest to punkt informacyjny oraz stanowisko nadzoru nad systemami telewizji dozorowej oraz kontroli dostępu w przestrzeniach wspólnych budynku.

Czym charakteryzują się rozwiązania dostarczone przez Nedap i obecnie wykorzystywane w biurcu VINCI? Co stanowi ich naj-

wiekszy atut – pytamy Jakuba Kozaka country manager'a z warszawskiego biura firmy Nedap Security Management?

W CB VINCI działa system kontroli dostępu Nedap AEOS. Jest to rozwiązanie w pełni wykorzystujące możliwości architektury bazującej na sieciach TCP/IP. System Nedap AEOS wykorzystuje natywne kontrolery IP, które łączą się między sobą bez pośrednictwa serwera. Ponadto kontrolery Nedap są urządzeniami o potężnej mocy obliczeniowej i bardzo dużej pamięci. Cała funkcjonalność systemu zapewniana jest również na poziomie kontrolera. Takie rozwiązanie sprawia, że nawet w sytuacji awarii serwera, system zachowuje pełną funkcjonalność. Doskonale ilustruje tę zaletę globalny antypassback. Większość rozwiązań w celu zapewnienia tej funkcjonalności zmuszona jest korzystać z serwera. W przypadku jego awarii, antypassback nie jest realizowany. System Nedap AEOS zapewnia pełną funkcjonalność antypassback, nawet wówczas, gdy serwer nie działa.

Kolejną zaletą systemu Nedap AEOS jest wielozadaniowy charakter kontrolerów Nedap. Kontrolery mogą być wykorzystywane jako kontrolery systemu kontroli dostępu, ale mogą też funkcjonować jako kontrolery systemu CCTV czy SSWiN. Przy takiej architekturze kamery, czujki pasywnej podczerwiieni czy czynniki kart zbliżeniowych są podłączone do tego samego kontrolera. Z kolei z punktu widzenia operatora systemu te wszystkie podsystemy mogą być zarządzane przez to samo oprogramowanie – AEOS. W pewnym uproszczeniu kontroler Nedap działa tak jak sterownik PLC i daje podobne możliwości funkcjonalne.

W budynku VINCI oprócz systemu kontroli dostępu zastosowany został również system kontroli wjazdu na parking. W wielu obiektach na całym świecie Nedap miał możliwość dostarczenia zarówno systemu bezpieczeństwa bazującego na kontroli dostępu, ale też własnej produkcji systemu zarządzania parkingiem. Z punktu widzenia korporacyjnego są to dwie dywizje biznesowe Nedap, ale dzięki możliwości pełnej integracji bardzo często te dwa systemy oferowane są w ramach tych samych projektów biznesowych.

Na koniec warto wspomnieć o jeszcze jednej cesze odróżniającej Nedap od „reszty świata”. Jest to design. Wszystkie moduły sprzętowe systemu zaprojektowane są z najwyższą dbałością o wygląd. Dzięki temu wyroby Nedap zdobywają wiele nagród na konkursach wzornictwa przemysłowego. W branży bezpieczeństwa Nedap to więc odpowiednik Apple w branży IT czy Bang and Olufsen w branży audio.

Jak powiedział przypadkowo spotkany na korytarzu prezes jednej z firm wynajmujących powierzchnie biurowe w CB VINCI: Systemy bezpieczeństwa budynku? Tu jest co oglądać!