

mawiały dużą elastyczność i łatwość obsługi systemu oraz szeroki wybór kamer HD i full HD w konfiguracjach zapewniających możliwość montażu w każdych warunkach. Nie bez znaczenia była także dostępność interfejsu programistycznego (API) wbudowanego w serwer rejestrującego, co umożliwiło wykorzystanie możliwości sprzętu i oprogramowania w innych systemach. Dzięki temu programiści instalatora systemu mogli dostosować system do potrzeb inwestora.

Jedną z cech kamer Sony, która oprócz wysokiej jakości obrazu miała bardzo duży wpływ na wybór, była wbudowana w kamery funkcja inteligentnej analizy obrazu (DEPA – *Distributed Enhanced Processing Architecture*). Technologia ta w znaczący sposób odciąża serwer od „zasobożernego” analizowania obrazu, dostarczając do przetwarzania już gotowe informacje o rejestrowanym obrazie. Na podstawie tych danych serwer o wiele szybciej reaguje na zdarzenie bądź przedstawia wynik wyszukiwania według zadanego kryterium.

Jedno z zadań polegało na włączeniu do nowego systemu istniejących wysokiej jakości kamer analogowych firm Bosch oraz Sanyo. Osiągnięto to przez zastosowanie wideoserwerów Sony w formie kart zamontowanych w obudowach rack 19”. Dzięki temu rozwiązaniu wszystkie kamery analogowe uzyskały inteligencję analogiczną do kamer IP Sony.

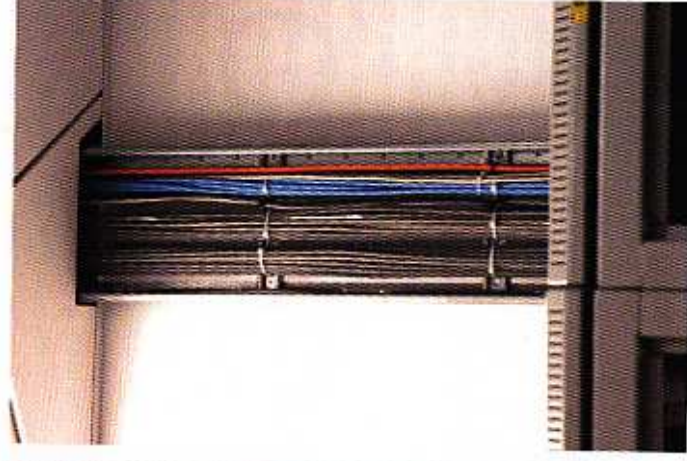
Do realizacji projektu instalator w porozumieniu z inwestorem dobrał 6 modeli kamer HD i full HD, część ka-



Zasilacz awaryjny 15 kV do podtrzymania pracy systemu CCTV – Biblioteka Techniczna

mer z podświetleniem IR. Do rejestracji wideo wykorzystano 6 dedykowanych serwerów IP Sony oraz specjalnie skonfigurowanych przez serwis firmy Eureka 14 serwerów działających pod kontrolą Windows Server 2008 z zainstalowanym oprogramowaniem do specjalistycznego przetwarzania obrazu firmy Sony.

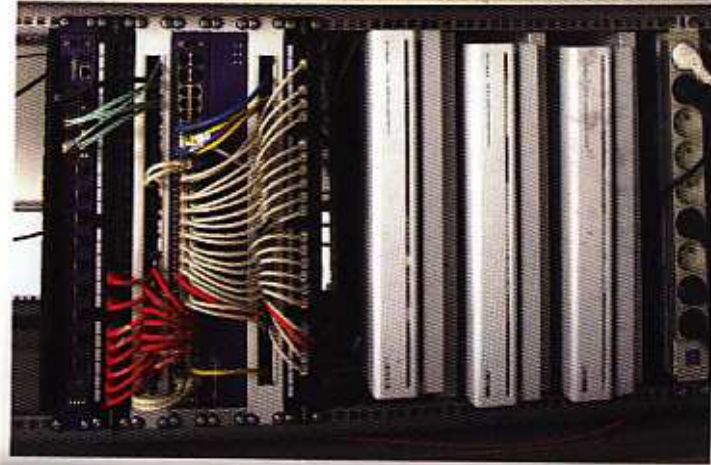
Infrastruktura sieciowa została zbudowana jako autonomiczne sieci teleinformatyczne, które w warstwie poziomej są wykonane w technologii skrętki miedzianej kat. 5 i 6, a w warstwie pionowej



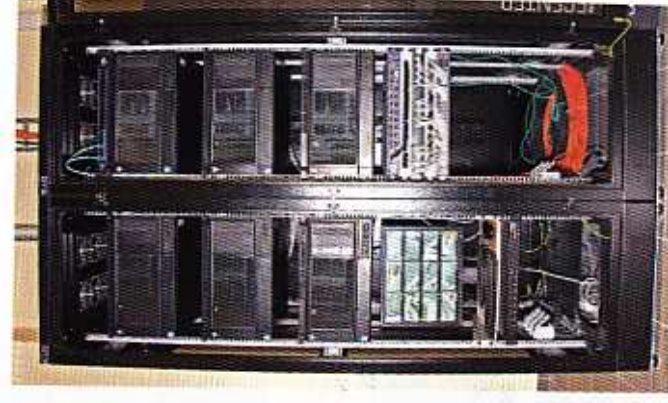
Okablowanie Krone kat. 6

w technologii światłowodowej. Jako przełączników sieciowych użyto przełączników firmy Extreme Networks oraz przełączników HP, zgodnych sprzętowo z elementami infrastruktury teleinformatycznej inwestora.

Ponieważ system monitoringu został zrealizowany jako system rozproszony, wszystkie serwery zostały podłączone do wydzielonego VLAN, dedykowanego dla serwerów CCTV Politechniki Poznańskiej, i pracują w konfiguracji jednego serwera master oraz 19 serwerów slave.



Rejestratory IP Sony – Biblioteka Techniczna



Szafy CCTV z serwerami w pomieszczeniu BMS budynku Centrum Mechatroniki Biomechaniki i Nanoinżynierii



Centrum monitorowania systemu CCTV w budynku Biblioteki Technicznej

# 340 kamer IP w obiektach Politechniki Poznańskiej

Liczba i różnorodność obiektów – taka była największa trudność, jaką napotkała firma Eureka Soft & Hardware podczas prac nad systemem monitoringu Politechniki Poznańskiej.

Andrzej Lipiecki  
Krzysztof Stawowski  
Eureka Soft & Hardware

**M**onitoring wizyjny Politechniki Poznańskiej został zrealizowany jako system rozproszony i objął instalacje na obiektach zlokalizowanych w różnych dzielnicach Poznania. Zbudowano go w technologii IP. Zakres prac:

- 340 kamer HD i full HD
- integracja 96 kamer analogowych z zainstalowanych wcześniej systemów monitoringu
- instalacja 20 serwerów rejestrujących
- budowa 11 stanowisk nadzoru
- wykonanie dedykowanej infrastruktury teleinformatycznej na potrzeby systemu.

System monitoringu objął zabytkowe budynki w dzielnicy Wilda, jak i rozbudowany kampus Warta – m.in. Centrum Wykładowe i Konferencyjne, Bibliotekę Techniczną, Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii, 6 domów studenckich. Największą trudność przy pro-

jektowaniu i budowie systemu stanowiły duże odległości między obiektami (rozrzuconymi w różnych dzielnicach Poznania), ale także ich różnorodność. Montaż systemów w budynkach zabytkowych, objętych nadzorem konserwatora, wiązał się z koniecznością poszukiwania tras kablowych bez naruszenia estetyki wnętrza. Natomiast budowa systemu w nowo budowanych obiektach wymagała dobrej współpracy pracowników firmy Eureka z wykonawcami innych instalacji. Jednym z większych trudnień było pogodzenie walorów estetycznych obiektu narzucanych przez architekta z funkcjonalnością systemu.

Budowa i wdrożenie tak rozbudowanego systemu monitoringu wymagała instalatora o wysokich kwalifikacjach i dużym doświadczeniu. Przed rozpoczęciem projektu niezbędne było przeprowadzenie dokładnej analizy infrastruktury istniejącej na Politechnice Poznań-

skiej. Profesjonalne podejście obu stron do przedsięwzięcia pozwoliło wykonać doskonale działający system w zaplanowanym czasie i budżecie. System jest nowoczesny w skali europejskiej i gotowy na dalszą rozbudowę.

Korzyści, jakie osiągnięto dzięki systemowi monitoringu:

- nadzór wizyjny większości obiektów Politechniki
- zmniejszenie strat na Politechnice spowodowanych wandalizmem i kradzieżami
- zwiększenie sprawności działania służby ochrony
- zwiększenie bezpieczeństwa pracowników uczelni i studentów.

W związku z jasno określonymi wymaganiami stawianymi przez inwestora jako najlepsze rozwiązanie przyjęto technologię kamer IP firmy Sony zarówno w warstwie sprzętowej, jak i programowej. Na korzyść tego rozwiązania prze-