

Łącze optyczne z zapasowym łączem radiowym

SĄD APELACYJNY WE WROCŁAWIU



Opis problemu:

Sąd Apelacyjny we Wrocławiu potrzebował **bezpiecznego i wydajnego rozwiązania**, by połączyć swoje jednostki organizacyjne zlokalizowane na terenie miasta. Spowodowane to było stale rosnącą potrzebą usprawniania komunikacji wewnętrznej Sądu. W obydwu lokalizacjach istniała już infrastruktura kablowa, także zasadniczą kwestią było utworzenie mostu bezprzewodowego łączącego sieci LAN Sądu. Dystans pomiędzy lokalizacjami wynosił około **300 metrów**.



Ze względu na **poufność przesyłanych danych** Sąd potrzebował systemu, który uniemożliwiałby jakąkolwiek inwigilację transmitowanych informacji. Rozwiązanie powinno uniemożliwiać wszelkie próby podsłuchiwania oraz przechwytywania danych. Dla Inwestora **zagadnienie bezpieczeństwa oraz niezawodności i bezawaryjności systemu było niezmiernie ważne**.



Kolejną kluczową kwestią była wymagana **duża przepustowość**. Inwestor planował do jednej z lokalizacji drogą bezprzewodową dostać sygnał Internetu oraz **zapewnić prawidłową pracę specjalistycznych aplikacji**, z których korzysta. Na potrzeby ich prawidłowego funkcjonowania Inwestor wymagał przepustowości rzędu 100Mb/s. Od preferowanego rozwiązania Inwestor oczekiwał **bardzo małych opóźnień w przesyłaniu pakietów**, by zapewnić odpowiednią szybkość

pracy oprogramowania.

Ważnym elementem wdrożenia systemu na potrzeby Sądu był **krótki czas realizacji** i co za tym idzie łatwość w instalacji. Na dachach budynków przeznaczonych do montażu urządzeń nie było

instalacji elektrycznej także ważnym wymaganiem odnośnie systemu była możliwość zasilania w technologii Power over Ethernet urządzeń.

Rozwiązanie:



Firma Netiona mając na uwadze restrykcyjne wymagania Inwestora zaproponowała rozwiązanie oparte na łączu optycznym wraz z zapasowym łączem radiowym w paśmie nielicencjonowanym. System o takiej specyfice jest w stanie sprostać nawet najbardziej wygórowanym wymaganiom jeżeli chodzi o **bezpieczeństwo, niezawodność i wydajność systemu**. Ponadto wykorzystanie łącza optycznego i radiolinii w paśmie nielicencjonowanym znacząco przyspiesza proces wdrożenia. Unika się w ten sposób długiego (nawet do kilku miesięcy) procesu rezerwacji częstotliwości oraz eliminuje koszty związane z opłatami za dzierżawę częstotliwości.

Urządzenia laserowe **LightPointe FlightLite 100** zaproponowane przez Netionę zapewniają **przepustowość rzędu 100Mb/s**, czego wyraźnie wymagał Inwestor. Transmisja cyfrowa przy pomocy skupionej wiązki lasera jest praktycznie **niemożliwa do podsłuchania** co jest bardzo istotną kwestią dla Sądu. Nadajnik optyczny należy do klasy 1M dotyczącej urządzeń laserowych co **gwarantuje, że to rozwiązanie jest bezpieczne dla ludzkiego oka**. Znacząco podnosi to bezpieczeństwo instalacji i eksploatacji urządzeń.

Urządzenia optyczne są w pełni odporne na zmienne warunki pogodowe. Są **wyposażone w ogrzewanie przedniej szyby** co zapobiega osadzaniu się pary wodnej, rosy i śniegu. Głowice laserowe i moc laserów została tak dobrana aby zapewnić niezbędny zapas



mocy w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg, mgła).

W przypadku uszkodzenia łącza optycznego ruch pakietów jest automatycznie przełączany na zapasowe łącze radiowe. Jako łącze zapasowe wykorzystano radiolinię działającą w

nielicencjonowanym paśmie 5 GHz. Zbudowaną ją na bazie urządzeń **Proxim Tsunami Quickbridge.11a**.

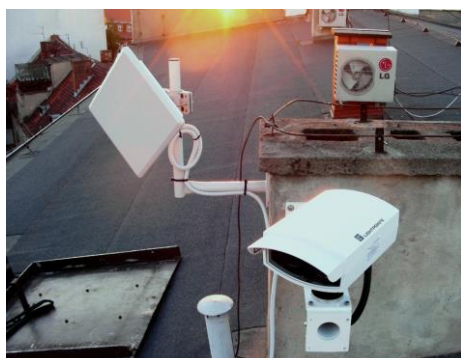
Urządzenia te zapewniają **rzeczywistą transmisję na poziomie powyżej 20 Mb/s half-duplex**. Jest to możliwe dzięki zastosowanemu w urządzeniach protokołu WOPR pozwalającego na bardzo efektywną transmisję. Tsunami Quickbridge.11a to urządzenia **w pełni odporne na warunki atmosferyczne**. Zastosowane w urządzeniach ogniwo Peltiera w sposób aktywny odprowadza nadmiar ciepła, w przypadku niskich temperatur urządzenie jest podgrzewane. Bezpieczeństwo to kolejna mocna strona tych urządzeń. **Tsunami obsługuje między innymi szyfrowanie AES uznawane z jedno z najbezpieczniejszych**, które jest praktycznie nie do złamania.

Rezultat:

Sąd Apelacyjny we Wrocławiu otrzymał **bardzo funkcjonalny, bezpieczny i wydajny system bezprzewodowy**, który w znacznym stopniu **usprawnił komunikację wewnętrzną** Inwestora. Utworzenie mostu bezprzewodowego zapewniło bezproblemową łączność ze swoją jednostką organizacyjną oraz możliwość szybkiej wymiany informacji. Łącze optyczne zainstalowane wraz z zapasowym łączem radiowym pozwoliło Inwestorowi mieć pewność, że **wdrożony system będzie działał bezawaryjnie**.

Firma Netiona dołożyła wszelkich starań, by zaoferowany przez nią system w pełni zaspokajał oczekiwania Sądu. Uzyskana dzięki urządzeniom laserowym przepustowość zagwarantowała bezproblemową komunikację oraz dosył sygnału Internetowego do drugiej lokalizacji bez jakiegokolwiek niebezpieczeństwa, że transmisja zostanie przechwycona bądź podsłuchana.

Wdrożone przez Netionę rozwiązanie pozwoliło na wykorzystanie wszelkich zalet specjalistycznego oprogramowania, jakim dysponuje Sąd.



Inżynierowie Netiony kierując się wymaganiami Inwestora **wdrożyli optolinie oraz radiolinie w bardzo krótkim czasie jednego dnia**. Było to możliwe dzięki bardzo dużemu doświadczeniu w tego typu instalacjach. Odpowiedni dobór sprzętu zasilanego w technologii PoE umożliwił również znaczne obniżenie kosztów wdrożenia dzięki uniknięciu wydatków związanych z przygotowaniem projektu instalacji elektrycznej.

Sąd Apelacyjny we Wrocławiu

Sąd Apelacyjny we Wrocławiu jest państwową jednostką organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej. Obejmuje on swym zakresem działania obszary:

- Jeleniej Góry
- Legnicy
- Opola
- Świdnicy
- Wrocławia

Do zakresu działalności sądu apelacyjnego należy:

- rozpoznawanie w drugiej instancji środków odwoławczych od orzeczeń sądów okręgowych, wydawanych w I instancji
- rozpoznawanie w I instancji spraw dyscyplinarnych sędziów przez Sąd Apelacyjny - Sąd Dyscyplinarny
- sprawowanie nadzoru - przez IV Wydział Wizytacji

Netiona

Netiona jest dostawcą i integratorem rozwiązań informatycznych. Dostarcza urządzenia i systemy na potrzeby sieci miejskich, przemysłowych, biurowych, hotspotów oraz wydajnych łączy punkt-punkt. Świadczy usługi projektowania, budowy i integracji zaawansowanych rozwiązań sieciowych między innymi w technologiach takich jak: WiMAX, LTE, GPON. Zajmuje się budową infrastruktury (sieci bezprzewodowe, LAN, światłowody, serwerownie, zaplecze teletechniczne) wyposażonej w profesjonalne urządzenia (przełączniki, routery, UTM, serwery), aplikacje i systemy zarządzania. Skala dostarczanych rozwiązań zawiera się w przedziale od małych sieci biurowych do sieci szkieletowych o zasięgu gminy lub powiatu.

Netiona jako integrator wykonuje kompleksowe wdrożenia wykraczające poza branżę IT. Posiada doświadczenie pozyskiwaniu środków z UE i realizacji dofinansowanych projektów. Netiona posiada logistykę i doświadczenie niezbędne w realizacji złożonych projektów w skali całego kraju. Współpracuje z klientami korporacyjnymi, średnim i małym biznesem oraz administracją publiczną.

Netiona jest członkiem **Grupy Cyberbajt** skupiającej podmioty działające na rynku IT. Oprócz Netiony markami wchodzącymi w skład grupy są: Cyberbajt (dystrybucja sprzętu sieciowego, produkcja i eksport anten radiowych), Kabeltechnika (złącza i kable dla zastosowań profesjonalnych) oraz Gdzienet.pl (mapa zasięgu sieci WLAN).

Kontakt:



Netiona Sp. z o.o.

ul. Skarbka z gór 65/11, 03-287 Warszawa

Biuro:

ul. Białolecka 168
03-253 Warszawa

www.netiona.pl

kontakt@netiona.pl

tel.: (22) 201 25 26