

Analiza przypadku: **Vodafone UK**

Projekt rozwoju technologii światłowodowych

Informacje ogólne

Vodafone jest jedną z największych firm telekomunikacyjnych, z dobrze ugruntowaną pozycją rynkową w Europie, na Bliskim Wschodzie, w Afryce, Azji i Oceanii. Na całym świecie dostarcza usługi 470 milionom użytkowników urządzeń mobilnych, 14 milionom użytkowników Internetu szerokopasmowego oraz 9,8 milionom odbiorców telewizji, zatrudniając przy tym 108 tysięcy osób. W samej Wielkiej Brytanii jest to 18 milionów użytkowników urządzeń mobilnych i 200 tysięcy użytkowników Internetu szerokopasmowego, z 23% udziałem w rynku i przychodami na poziomie 6,4 miliarda funtów.

Projekt

Firma Vodafone stanęła przed koniecznością zmodernizowania swoich centrali telefonicznych C&W w Wielkiej Brytanii. Łączny budżet na 4 lata wyniósł 24 milionów funtów (ok. 27 milionów euro). Na warstwę fizyczną wykorzystano 6 milionów funtów (ok. 6,8 milionów euro). Reszta została przeznaczona na audyty sieciowe.

Istota problemu

Doświadczenie podpowiadało, że Vodafone będzie musiała spełnić długą listę wymogów. Dotychczasowe propozycje nie były zadowalające, a firma już wtedy wiedziała, że pozostali wiodący dostawcy nie mogą lub nie są skłonni zrealizować żądanych usług. Postanowiono tym samym rozejrzeć się za nowymi rozwiązaniami.

Projekt zaczął pozostawać w tyle, a presja związana z jak najszybszym odszukaniem właściwej odpowiedzi rosła.

Wprowadzenie

Założenia projektu obejmowały opracowanie rozwiązań umożliwiających spełnienie pięciu głównych wymogów:

1. Całkowicie nowa seria metalowych szaf ODF i 19-calowych przełącznic światłowodowych, zapewniających wysoką gęstość upakowania szafy.
2. Nowoczesne i wysoce elastyczne technologie połączeniowe.
3. Nowy, łatwy i szybki montaż systemu w istniejących już szafach ODF.

4. Przyszłościowe rozwiązania sieciowe, gwarantujące długoterminowy zwrot wydatków inwestycyjnych z jednoczesnym obniżeniem wydatków operacyjnych poniesionych w związku z bieżącymi modernizacjami sieci.
5. Kompatybilność innowacji. Niezbędne było wykorzystanie dotychczasowych szaf przejętych przez Vodafone na terenie całej Wielkiej Brytanii. W przeciwnym razie doszłoby do zmarnowania przestrzeni U w szafie, gdzie przestrzeń ta jest na wagę złota.

Podjęcie

Od samego początku nasze zespoły projektowe i technologiczne angażowały się i brały udział w spotkaniach, rozmowach, opracowywaniu rysunków, modeli 3D i fizycznych prototypów. Szereg spotkań ze wszystkimi zainteresowanymi stronami w Wielkiej Brytanii oraz w naszych oddziałach w Polsce odegrał znaczącą rolę.

Rozwiązanie

Kompletna seria metalowych szaf ODF wyposażonych w przełącznice światłowodowe

Współpracując ściśle z Vodafone, rozpoczęliśmy proces szybkiego opracowywania rysunków i fizycznych prototypów uwzględniających wszystkie problemy, w wyniku czego otrzymaliśmy:

- Kompletną serię metalowych szaf ODF z wbudowanym systemem zarządzania i porządkowania kabli krosowych.
 - Komponenty 19-calowe wyposażenia szaf w tym mini panele przełącznic światłowodowych o wysokości 1U i 2U z wbudowanym modułem zarządzaniem patchcordami
 - Panele 2U „cross-over” zapewniające przestrzeń krosowania kabli pomiędzy dwiema stronami szafy ODF
 - Półki spawów 1U dla 144 włókien optycznych
 - Organizację kabli światłowodowych liniowych z jednoczesnym odseparowaniem ich od przestrzeni paneli krosujących w szafie ODF
-

Elastyczne technologie połączeniowe

Gęstość upakowania 192 włókna w panelu 2U oraz 96 włókien w panelu 1U osiągnięto poprzez zastosowanie systemu modułowych kaset, zapewniając maksymalną liczbę 3072 połączeń LC w szafie ODF. Kasety modułowe wyposażono w 12 adapterów LC Dx do połączeń plug-and-play z kablami fabrycznie zakończonymi typu hydra.

Dodatkowo, zastosowanie patchcordów LC Dx z wtykami Uniboot znacznie zmniejszyło zagęszczenie zainstalowanych kabli.

Nowe podejście dla łatwiejszego montażu systemu

Zdając sobie sprawę, że nasze rozwiązania – poza spełnieniem wszystkich kluczowych wymogów sieciowych – powinny być łatwe w użyciu, przygotowaliśmy następujące urządzenia:

1. Główna Szafa ODF

- Maksymalna pojemność 3072 fizycznych połączeń LC
- Zoptymalizowane zarządzanie i uporządkowanie kabli
- Pełne i czytelne schematy trasowania oraz doboru długości kabli krosowych w formie dużych naklejek na obu skrzydłach drzwi przednich.
- Unikalny moduł zarządzania kablami liniowymi
- Prosty i szybki sposób łączenia szaf
- W standardzie – samoprzylepne etykiety opisowe na wszystkich 19-calowych komponentach, wskazujące schematy połączeń
- Pola opisowe wykonane metodą sitodruku na drzwiach mini przełącznic światłowodowych
- Ramy ODF z wykonanymi otworami w górnej i dolnej części, ułatwiające stały montaż na podłodze oraz do konstrukcji podwieszanej

2. Mini przełącznica światłowodowa

- Identyczne wymagania instalacyjne dla modeli 1U (96FO) i 2U (192FO)
- Wbudowany moduł zarządzania kablem hydra w przełącznicy
- Wbudowany moduł zarządzania kablami krosującymi w przedniej części panela krosującego
- Swobodny dostęp z góry, boków i tylnej części do wnętrza przełącznicy
- Demontowalna konstrukcja pokrywy przełącznicy

- Dopasowane do średnic kabli boczne rowki mocujące
- Dodatkowy uchwyt wsporczy, umieszczony z tyłu przełącznicy jako adapter do montażu przełącznic w starszych typach ODF o innym rozstawie profili niż 19 cali.

3. Półka spawów

- Obrotowa półka spawów 1U o pojemności 144 włókien
- Kasety listkowe układane w stosy wraz z systemem rurek ochronnych typu „miniflex”

4. Akcesoria światłowodowe

- Wysokie parametry, niski poziom IL
- Wtyki Uniboot LC Dx kabli krosowych obniżające zagęszczenie kabli krosujących. Fabrycznie zakończone kable światłowodowe typu hydra instalowane w modułowych kasetach przełącznic światłowodowych
- Wzmocnione kable światłowodowe eliminujące potrzebę stosowania ochronnych rurek typu peszel

Przyszłościowe rozwiązania sieciowe

Nasze konstrukcje zapewniają monterom pełen dostęp do wszystkich komponentów za pomocą otworów umieszczonych po bokach, w tylnej części i na górze wszystkich 19-calowych komponentów umieszczonych we wszystkich urządzeniach. Obniża to koszty związane z modernizacjami sieci, a w konsekwencji wydatki operacyjne, mające wpływ na rentowność inwestycji.

Systematyczna i konsekwentna praca nad nowymi rozwiązaniami umożliwia nam wprowadzanie zmian również w odpowiedzi na sugestie naszych klientów.

Kompatybilność innowacji

Aby umożliwić wykorzystanie dotychczasowych szaf przejętych przez Vodafone na terenie całej Wielkiej Brytanii, wymagane było zastosowanie elementów o kompatybilności wstecznej możliwych do zamontowania w używanym do tej pory sprzęcie. Opracowaliśmy serię adapterów dopasowanych do poszczególnych rodzajów szaf, które są dostępne w standardzie i mogą być stosowane w starszych konstrukcjach szaf. Pozwoliło to uniknąć znacznych modyfikacji przełącznic światłowodowych.

Podsumowanie

Jako otwarty na nowe wyzwania, doświadczony producent urządzeń wysokiej jakości, byliśmy w stanie spełnić oczekiwania Vodafone oraz przewidzieć i rozwiązać problemy, które nie były im znane. Jednocześnie, zapewniliśmy możliwość oraz przestrzeń dla planowanych, wymaganych modernizacji sprzętu.

Zaangażowanie naszej firmy w stały i konsekwentny rozwój produktu sprawia, że Vodafone jest w stanie sprostać wszelkim nadciągającym zmianom, związanych z ich kluczowymi obszarami działalności.

Vodafone zamierza również wdrożyć przedstawione rozwiązania w całej Europie.

Obecnie, BKT Elektronik jest dostawcą rozwiązań dla Vodafone i działa aktywnie na rzecz innych projektów realizowanych przez tego operatora.

