

CASE STUDY

Elektrownia Kozienice

Automatyczne usuwanie awarii oraz zapewnienie ciągłości działania systemów

Działalność

Elektrowni Kozienice S.A.



Elektrownia Kozienice Spółka Akcyjna to największa zawodowa elektrownia w Polsce opalana węglem kamiennym. Jest jednym z głównych filarów Grupy Energetycznej ENEA S.A. Spółka zatrudnia 2326 osób. Elektrownia posiada 10 wysokosprawnych bloków energetycznych o łącznej mocy osiągalnej 2880 MW, co daje 11 % udziału w rynku produkcji energii elektrycznej w Polsce. Moc zainstalowana oraz położenie sprawiają, że Elektrownia "Kozienice" Spółka Akcyjna jest jednym z najważniejszych węzłów Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Wejście do Grupy Kapitałowej ENEA S.A. - nowoczesnego sprzedawcy energii elektrycznej - oraz jej planowany debiut giełdowy stworzył dla Elektrowni możliwości inwestycyjne. Są one związane z koniecznością budowy nowych mocy wytwórczych oraz dostosowaniem działalności do wymogów unijnych w zakresie ochrony środowiska.

Sytuacja w firmie

przed wdrożeniem systemu

Elektrownia Kozienice w swojej strategii rozwoju postawiła za cel m.in. intensyfikację rozwoju oraz usprawnienia działania spółki. Jednym z narzędzi, które posłużyło do realizacji tych celów, było dopasowane do wymagań elektrowni rozwiązanie VMware vCenter Site Recovery Manager. Sprawia ono, że usuwanie poważnych awarii jest szybkie, niezawodne i łatwe do przeprowadzenia. Narzędzie zapewnia Elektrowni scentralizowane zarządzanie planami naprawczymi oraz automatyzuje procesy odtwarzające.

Dotychczas w obydwu lokalizacjach Elektrowni Kozienice istniało ryzyko utraty zapisanych danych w systemach oraz nie była zapewniona ciągłość działania krytycznych systemów na wypadek wystąpienia awarii sprzętowych bądź problemów z zasilaniem. Pociągało to za sobą możliwość wzrost nakładu pracy oraz zmniejszenie stopnia wykorzystania istniejącej infrastruktury.

Rozwiązanie Komtech

w zasobach Elektrowni

Niezbędne stało się więc stworzenie w Elektrowni Kozienice platformy, która z jednej strony pozwoli na ochronę danych czy automatyczne back-up'y w przypadku awarii, z drugiej zaś - umożliwi

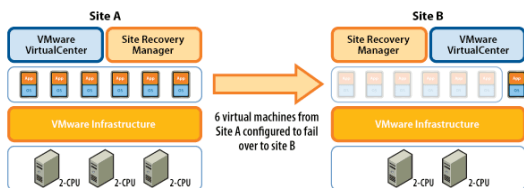


Komtech Sp. z o.o.
ul. Rynek 10, 26-600 Radom
tel. 48 36 88 300 / fax 48 36 88 301
Oddział Warszawa - tel. 22 56 23 100 / fax 22 56 23 101

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy
KRS 0000095966, NIP 796-003-56-04
Wysokość kapitału zakładowego 1.001.520,00 PLN

wdrażanie kolejnych systemów i rozbudowę infrastruktury w przyszłości.

Inżynierowie firmy Komtech podjęli się tego wyzwania i na podstawie przeprowadzonej wcześniej analizy przedstawili Klientowi dojrzałe rozwiązanie oparte na komponentach światowych producentów, które dawało duże prawdopodobieństwo, iż wszystkie problemy z odpowiednim zabezpieczeniem danych przed ich utratą zostaną usunięte. Zaproponowaliśmy rozwiązanie **VMware Site Recovery Manager** służące m.in. do przełączania infrastruktury między dwoma lokalizacjami Elektrowni. Wdrożenie objęło instalację i konfigurację dwóch serwerów SRM, ich integrację z serwerami, które pracują w ramach **modularnej obudowy HP BladeSystem c7000** oraz integrację z **macierzami dyskowymi typu HP StorageWorks 4400 Enterprise Virtual Array (EVA4400)**. Do każdej lokalizacji dostarczyliśmy również **bibliotekę taśmową**, która dodatkowo zabezpiecza i chroni dane na wypadek awarii lub zniszczenia.



Zastosowane **mechanizmy wirtualizacji** pozwalają na swobodne skalowanie istniejących i przyszłych rozwiązań, dając niemałe oszczędności finansowe. Kilkanaście serwerów zostało zastąpione dwoma maszynami VMware SRM pracującymi w topologii active-active, co pozwala chronić wszystkie wirtualne serwery oraz zapewnić ciągłość działania systemów informatycznych na wypadek awarii pojedynczego komponentu sprzętowego lub całkowitego zniszczenia jednej z lokalizacji Elektrowni.

Obudowa **HP BladeSystem c7000** jest podstawą modułowej architektury przetwarzania danych, która uprościła istniejącą w Elektrowni infrastrukturę oraz zapewniła skuteczniejsze usługi informatyczne. Zawarte w obudowie nowatorskie rozwiązania HP, pozwoliły ograniczyć ważne problemy infrastruktur informatycznych – koszty, czas, zużycie energii oraz

konieczność wprowadzania zmian. Ponadto, dzięki elastyczności, skalowalności oraz obsłudze nowych technologii ułatwia tworzenie, zmiany i zarządzanie.

Macierz dyskowa typu HP EVA4400 została wyposażona w szereg mechanizmów do wirtualizowania zasobów. Architektura sprzętowa obsługuje zarówno lokalne, jak i zdalne oprogramowanie replikujące, co pozwala eliminować punkty podatności na awarie. Macierz współpracuje z serwerami m.in. HP BladeSystem, zapewniając Pracownikom Elektrowni rozwiązanie, w którym pamięć masowa i serwery zarządzane są wspólnie. Ponadto udostępnia zasoby, które można integrować z różnymi aplikacjami.



W ramach niniejszego projektu w Elektrowni Kozienice w przeciągu 4 tygodni inżynierowie firmy Komtech uruchomili wszystkie mechanizmy wirtualizacyjne, replikacyjne (replikacja danych), mechanizmy VMware SRM oraz wdrożyli politykę back-up'ów, aby maksymalnie zapewnić bezpieczeństwo i ochronę środowiska przed awariami i utratą danych. Skala rozwiązania była na tyle duża, iż wdrażając go należało dokonać wielu modyfikacji i konfiguracji w architekturze sieci (LAN i SAN) u Klienta, aby optymalnie wykorzystać istniejące środowisko i dopasować wszystkie elementy projektu.

„Przeszliśmy już maty test działania rozwiązania, które zaliczyło awarię. W efekcie nastąpiła przerwa w działaniu systemów, ale krytyczne dla nas systemy działały nadal - użytkownicy nie utracili z nich żadnych danych. Zaimplementowane środowisko zdato pozytywnie 1-szy egzamin.” - potwierdził Andrzej Piech, Kierownik Wydziału Informatyki Elektrowni Kozienice S.A.

Główne korzyści

po wdrożeniu rozwiązania

Wdrożenie rozwiązania **VMware SRM** wraz z pozostałymi mechanizmami infrastrukturalnymi pozwoliło Elektrowni Kozienice na wymierne korzyści:



Komtech Sp. z o.o.
ul. Rynek 10, 26-600 Radom
tel. 48 36 88 300 / fax 48 36 88 301
Oddział Warszawa - tel. 22 56 23 100 / fax 22 56 23 101

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy
KRS 0000095966, NIP 796-003-56-04
Wysokość kapitału zakładowego 1.001.520,00 PLN

- ✓ Niezawodna infrastruktura, gwarantująca bardzo wysoki poziom dostępności
- ✓ Łatwe i elastyczne zarządzanie
- ✓ Bezpieczeństwo i szybkość przywracania funkcjonowania systemów w przypadku awarii
- ✓ Zabezpieczenie i ochrona danych na wypadek zniszczenia
- ✓ Płynna skalowalność serwerów typu blade i nie tylko
- ✓ Łatwość konfigurowania i odzyskiwania zasobów
- ✓ Zminimalizowany czas przerwy w działaniu systemów
- ✓ Możliwość uruchomienia w wirtualnym środowisku nowych systemów bez dodatkowych kosztów
- ✓ Automatyzacja procesów odtwarzających
- ✓ Uproszczona metoda tworzenia planów naprawczych i zarządzanie nimi

„Zaprojektowany pod nasze potrzeby projekt został przeprowadzony bez żadnych zastrzeżeń, z dbałością o szczegóły. Współpraca z firmą Komtech Sp. z o.o. to dobrze podjęta decyzja, która przyniesie nam długoterminowe korzyści, a w dalszej perspektywie

umożliwi rozwój systemów oraz ich ochronę.” - powiedział Andrzej Piech, Kierownik Wydziału Informatyki Elektrowni Kozienice S.A.

Dane Klienta



Grupa Enea

Elektrownia "Kozienice" S.A.

Świerże Górne
26-900 KOZIENICE 1

www.elko.com.pl



Komtech Sp. z o.o.
ul. Rynek 10, 26-600 Radom
tel. 48 36 88 300 / fax 48 36 88 301
Oddział Warszawa - tel. 22 56 23 100 / fax 22 56 23 101

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy XIV Wydział Gospodarczy
KRS 0000095966, NIP 796-003-56-04
Wysokość kapitału zakładowego 1.001.520,00 PLN