

Data Center 3SF

droga od pomysłu do efektów

Zbigniew Szkaradnik

Warszawa, marzec 2011

Budujemy Data Center

Pytania, pytania, pytania....

- Jaka lokalizacja?
- Jaki obiekt?
- Jaki standard?
- Jaka wielkość?
- Jaka sprawność?
- Jakie usługi i komu?
-

Jaka lokalizacja?

Proste – wymagania opisane w TIA-942

- Daleko od rzeki, na wzgórzu
- Blisko aglomeracji, ale poza miastem
- Blisko autostrady, lotniska – ale nie za blisko
- Blisko linie energetyczne i telekomunikacyjne
- Dojazd z dwóch stron, własny parking
-
- Atrakcyjna cenowo (o tym TIA-942 nie wspomina)

Tylko jak taką znaleźć?

Szukaliśmy dwa lata... i znaleźliśmy



Wydawało się, że obiekt spełnia wszystkie wymagania – mieliśmy szczęście.

Potem okazało się, że nie ma róży bez kolców.



Jaki obiekt?

Czy obiekt własny czy wynajęty?

Czy obiekt nowy czy adaptowany?

Czy inwestycja etapowa?

Czy obiekt modułowy?

.....

Wykonaliśmy wiele iteracji ...

Analizowaliśmy następujące przypadki:

- Obiekt wynajęty – 800m²
- Obiekt wynajęty – 410m²
- Obiekt zakupiony do adaptacji – 720m²
- Obiekt wspólnika – 150m²
- Obiekt wspólnika – 150m² + budowa nowego
-

Zaczęliśmy od obiektu istniejącego do adaptacji,
kolejne obiekty będziemy budować od podstaw.

Jaki standard?

Standardy są opisane w dokumencie

Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers TIA-942

- **TIER-1** niskie wymagania, koszty, duży rynek, niskie marże
- **TIER-2**
- **TIER-3**
- **TIER-4** wysokie wymagania, koszty, mały rynek, dobre marże

Czy w ogóle budować według standardu?

Klient zaczyna być ważny...

Jeśli Data Center ma być wykorzystane do celów komercyjnych to warto zrobić analizę rynku, aby wybrać standard (standardy).

To klient decyduje o standardzie.

Projektanci, działy techniczne, dostawcy nie powinni decydować o wyborze standardu.

Wybraliśmy generalnie TIER 3 z choć elementami TIER 4.

Jaka wielkość?

Decydujące wielkości to moc elektryczna oraz powierzchnia – a także ich iloraz zwany gęstością mocy.

Im większy obiekt tym wyższe koszty.

Im większy obiekt tym niższe koszty jednostkowe.

Należy uwzględnić wielkość rynku.

Problemy z wielkością...

Koszty jednostkowe inwestycji są zwykle jakoś określone.
Przykładowo:

- koszt 1 m² powierzchni 40 tys zł
- koszt 1 kW mocy elektrycznej 20 tys zł
- koszt 1 typowej szafy 80 tys zł

Koszty te zależą od wielkości obiektu (modułu).

Aby uzyskać zadawalające koszty jednostkowe obiekt nie może być mały.

Zdecydowaliśmy się na moduły po około 70 szaf.

Jaka sprawność?

PUE (Power Usage Effectiveness) - iloraz mocy pobieranej przez data center do mocy pobieranej przez sprzęt klientów.

- Najlepsze rozwiązania to obecnie 1,25.
- Przyzwoity poziom światowy to 1,5.
- W Polsce projektuje się na poziomie 1,7-1,8.
- W starszych data center to zwykle 2,0-2,2.

Im lepsza sprawność tym wyższe koszty inwestycji, ale też tańsza eksploatacja.

Energia jest coraz droższa...

Klienci wybierają data center o wysokiej sprawności. Dla klienta są one tańsze, dla inwestora niestety droższe.

Klienci nie chcą płacić za kolokację w data center o niskiej sprawności urządzeń.

Dlatego stosujemy markowe wysokosprawne urządzenia, zasilacze UPS (Socomec Green Power 96% sprawności), klimatyzatory Stulz, agregaty Visa, transformatory,....

Chcemy osiągnąć PUE na poziomie 1,50

Najważniejsze daty

- marzec 2010 – zakup nieruchomości
- czerwiec 2010 – umowa na prace projektowe
- lipiec 2010 – założenie spółki w organizacji
- październik 2010 – linia światłowodowa
- listopad 2010 – decyzja o pozwoleniu na budowę
- grudzień 2010 – ostatnie projekty wykonawcze
- grudzień 2010 – zamówienie kluczowych urządzeń
- luty 2011 – linia energetyczna
- marzec 2011 – uruchamianie data center
- kwiecień 2011 – rozpoczęcie świadczenia usług

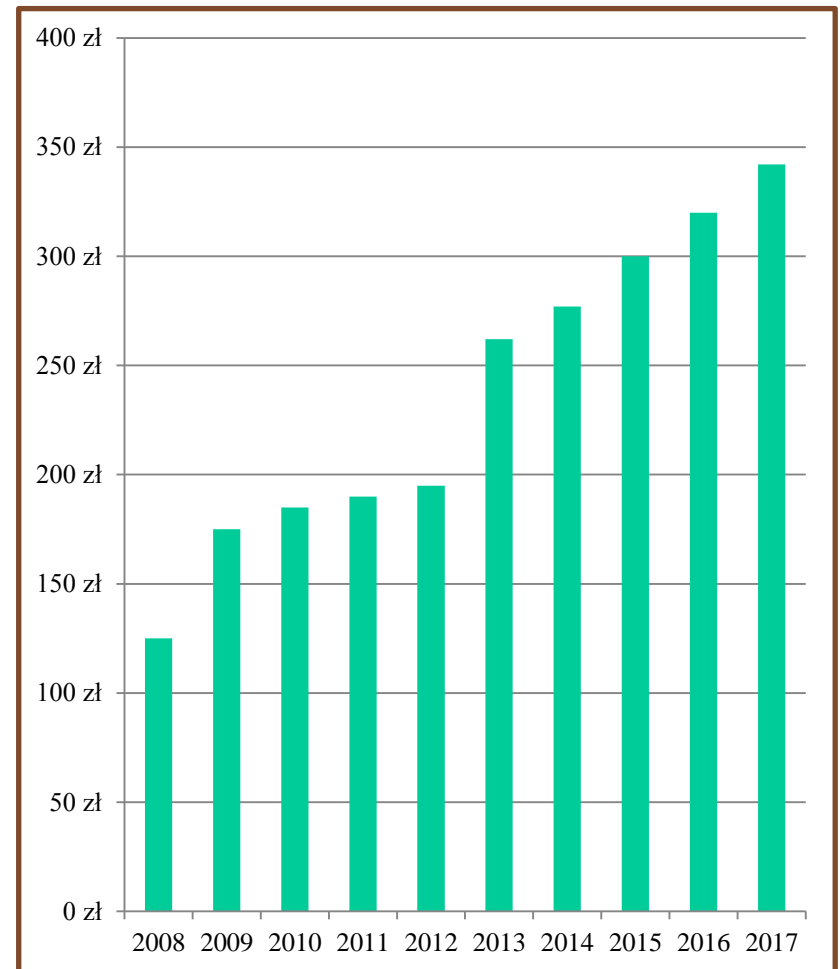
Co dalej?

Perspektywy niewesołe

- Podwyżki cen energii
- Buduje się nowe obiekty
- Ceny usług spadają

Wydaje się, że lepiej być teraz konsumentem niż producentem usług data center.

Prognoza cen hurtowych energii



Dziękuję za uwagę