

Dátové centrum vo Švédsku ako vystrihnuté zo sci-fi románu. Pevné ako skala

Spoločnosť Bahnhof, švédsky poskytovateľ internetových služieb, vybuďovala v Štokholme v bývalom protiatómovom kryte 30 metrov pod úrovňou terénu dátové centrum na úrovni science-fiction. Dátové centrum poskytujúce pevné sieťové, kolokačné a hostingové služby sa pri ochrane napájania spolieha na UPS spoločnosti Eaton.

Ohromenie – to bude vaša prvá reakcia, až uvidíte futuristickú vnútornú inštaláciu umiestnenú hlboko v skalnatom podlaží švédskeho hlavného mesta. Umelé denné svetlo svieti na skleníky a vodopády pozdĺž radov čiernych a bielych stojanov, zatiaľ čo mohutné záložné generátory, pôvodne navrhnuté pre ponorky, dominujú v skalnatých jaskyniach ponorených do modrého fluorescenčného svitu. Nemožno sa ubrániť dojmu, že miesto je súčasťou vedecko-fantastického filmu. No nie, naozaj ide o ultramoderné dátové centrum umiestnené v pôvodnom protiatómovom bunkri.

Spoločnosť Bahnhof poskytuje internetové a hostingové služby od svojho založenia v roku 1994. V roku 2006 sa jej naskytla zaujímavá možnosť: rozšíriť svoje priestory do podzemného krytu, ktorý bol počas studenej vojny vojenským bunkrom a protiatómovým krytom.

„V priebehu našej existencie sme zaznamenávali trvalý rast – približne o 40 % ročne. Aj keď na trhu sme relatívne malým hráčom, odbavujeme už 15 % internetovej prevádzky vo Švédsku. Preto potrebujeme väčší priestor, aby sme mohli našej rastúcej klientele poskytovať solídne internetové a hostingové služby,“ hovorí Kristian Thorin, Senior Project Manager spoločnosti Bahnhof. „Len čo sme sa raz rozhodli vybudovať naše najnovšie dátové centrum na tomto exkluzívnom mieste so vzrušujúcou históriou, bolo jasné, že nemôže

ísť iba o nejakú minimálnu inštaláciu. Chceli sme ísť za rámec elementárneho riešenia a upraviť väčšinu krytu v duchu sci-fi filmov. Zámerom bolo vytvoriť pocit, že zostupujete do hory.“



Obr. 1 Sklenená konferenčná miestnosť je umiestnená nad miestnosťou so servermi



Od temného bunkra k ultramodernému komunikačnému uzlu

Dátové centrum Pionen White Mountains (názov pochádza z vojenského obdobia tejto lokality) bolo v priebehu rokov 2007 a 2008 kompletne zrekonštruované. Odstrelilo sa viac ako 4 000 kubických metrov skaly, aby vznikol priestor s rozlohou 1 200 štvorcových metrov, ktorý spoločnosť Bahnhof potrebovala. Bunker so zmeneným účelom bol uvedený do prevádzky v septembri roku 2008 a presunula sa doň jednak veľká časť sieťovej prevádzky, jednak začal fungovať ako kolokačné a hostingové centrum pre rôzne spoločnosti a jednotlivcov, ktorí potrebovali kapacitu na serveroch. Pionen je najväčšie dátové centrum spoločnosti Bahnhof a môže využívať viac ako 6 000 serverov, ktoré treba chrániť proti akejkoľvek poruche spôsobenej kolísaním a výpadkom napájacieho napätia. „Dôsledky poruchy napájania pre prevádzku dátového centra chápe každý. My jednoducho musíme byť schopní zaisťiť pre všetkých našich zákazníkov, či ide o jednotlivcov, alebo podniky, napájanie podľa schémy 24/7,“ hovorí K. Thorin.

Spoločnosť Bahnhof spolupracuje s firmou Eaton od roku 2000 a využíva riešenia ochrany napájania Eaton vo všetkých svojich piatich dátových centrách vo Švédsku. Už pred vznikom dátového centra Pionen dodal Eaton rad produktov vrátane desiatich trojfázových UPS s výkonom 30 – 60 kVA, zhruba 200 jednofázových UPS a výberu z radu Eaton ePDU® (ePDU® je produktový rad spoločnosti Eaton na zabezpečenie rozvodu napájania pre dátové rozvádzače), obidve posledné položky na zabudovanie do stojana. Pre dátové centrum Pionen si spoločnosť Bahnhof vybrala riešenie s veľkými UPS a možnosťou ich ďalšieho rozšírenia podľa potreby na zaistenie dostatku výkonu pre stále rastúci počet serverov. „Potrebovali sme výkonnú UPS s modulárnou štruktúrou, aby sa systém UPS mohol rozvíjať v súlade s našimi potrebami – preto sme sa upriamili na UPS Eaton 9395 a zvolili jednotku s výkonom 275 kVA. Krátko po inštalácii sme však zistili, že systém UPS by mal ponúknuť vyššiu



© Albert France-Lanord Architects, fotografia: Åke E:son Lindman

Obr. 2 Simulované denné svetlo a listnatá zeleň vytvárajú príjemné pracovné prostredie

kapacitu a redundanciu, aby zaisťoval spoľahlivú prevádzku dátového centra. Boli sme pripravení rozšíriť kapacitu systému UPS neskôr, ale potreba upgradu sa objavila podstatne skôr, ako sme predpokladali. Preto sme k nášmu systému UPS pridali jednotku 9395 s výkonom 825 kVA a vnútornou redundanciou. Teraz máme systém s jednotkami 825 kVA plus 275 kVA, ktorý presne spĺňa naše požiadavky.“ Dátové centrum Pionen tiež používa veľký počet ePDU Eaton s funkciou monitorovania (pomocou IP protokolu).

Široké produktové portfólio Eaton hovorí samo za seba

UPS 9395 bola nainštalovaná koncom roka 2009, ale už niekoľko mesiacov pred týmto dátumom spolupracovali spoločnosti Bahnhof a Eaton na spracovaní projektu. K. Thorin hovorí, že vynikajúca spolupráca spoločnosti Eaton so zákazníkom bola jedným z hlavných dôvodov, prečo si Bahnhof vybral práve Eaton ako dodávateľa svojich veľkých UPS. „Eaton ako veľký výrobca so širokým produktovým portfóliom je pre nás dôveryhodný partner. Aj z minulosti



© Bahnhof

Obr. 3 Dieselagregáty pôvodne skonštruované pre ponorky

máme veľmi dobré skúsenosti s ich servisom a podpornými službami.“ hovorí K. Thorin.

Budúcnosť sa javí pre spoločnosť Bahnhof v pozitívnom svetle. Čoraz väčší počet spoločností sa spolieha na hostingové a kolokačné služby dátových centier – čo je celosvetovo známy trend. Ultramoderné dátové centrum spoločnosti Bahnhof hlboko v skalnatom podlaží Švédska je nádherným príkladom toho, ako môžu byť kľúčové, životne dôležité aplikácie zábavné. „Dátové centrum Pionen potrebovalo niečo iné, ako je tradičný prístup k návrhu interiéru. Prečo namiesto hry pri stene neurobiť veľký krok dopredu?“ Nádherný interiér hovorí sám za seba.



© Albert France-Lanord Architects, fotografia: Åke E:son Lindman

Obr. 4 UPS ochrana pre 6 000 serverov – v štýle sci-fi

Dátové centrum PIONEN v kocke:

- najväčšie z piatich dátových centier patriacich spoločnosti Bahnhof, švédskeho poskytovateľa internetových a hostingových služieb,
- je v ňom umiestnená podstatná časť sieťovej prevádzky Bahnhof, ako aj kolokačných služieb,
- v minulosti priestory slúžili ako vojenský bunker a protiatómový kryt zakopaný 30 metrov hlboko do skalnatého podlažia Štokholmu,
- centrum zrekonštruovala v rokoch 2007 a 2008 architektonická kancelária Albert France-Lanord Architects a Kristian Thorin ako projektový manažér,
- centrum má 15 zamestnancov na plný úväzok, celkový počet zamestnancov spoločnosti Bahnhof je približne 70,
- výbava UPS: Eaton 9395 825 kVA + 275 kVA na redundanciu a rad Eaton ePDU s monitorovaním,
- záložné napájanie z dvoch dieselagregátov V12, každý s výkonom 850 kVA, vyrobených v Nemecku pôvodne pre ponorky.

EATON
Powering Business Worldwide

Eaton Electric s.r.o

Drieňová 1/B
821 01 Bratislava
Tel.: 02/48 20 43 11
Fax: 02/48 20 43 12
ElectricSK@eaton.com www.eaton-electric.sk
www.eaton.com