

Technologické centrum Ústeckého kraje

Ústecký kraj realizoval v průběhu let 2013 a 2014 projekt výstavby Technologického centra Ústeckého kraje (TCUK) s cílem zajistit robustní, škálovatelnou, vysoce dostupnou a bezpečnou ICT infrastrukturu pro provoz eGON centra kraje, umožňující provoz klíčových aplikací a informačních systémů v nepřetržitém režimu 24 x 7. Realizace nového technologického centra v sobě zahrnovala vybudování nové centrální infrastruktury IT, pořízení garantovaného nového úložiště, modernizaci a rozšíření spisové služby, zprovoznění krajské digitalizační jednotky a integraci provozovaných systémů.



ZEMĚ

Česká republika

ODVĚTVÍ

Státní správa

PROFIL ZÁKAZNÍKA

Krajský úřad Ústeckého kraje je státní organizací, zajišťující chod vyššího územního celku – Ústeckého kraje. IT technologie pro svou činnost využívá cca 550 pracovníků organizace, ale zároveň jsou centrální systémy přístupné i tisícům uživatelů z kraje řízených organizací.

VELIKOST SPOLEČNOSTI

Celkem 550 zaměstnanců plus cca 2500 externích uživatelů.

VÝCHOZÍ STAV:

Před realizací projektu bylo centrální IT provozováno v jednom datovém centru s částečnou virtualizací na zastaralých hardwarových technologiích. Vzhledem k vyčerpané kapacitě diskových polí a nedostatečnému výkonu virtuálního serverového clusteru nebylo možné modernizovat a přidávat nové aplikace a systémy. Operační systémy a infrastrukturní aplikace byly provozovány v zastaralých verzích. Konfigurace jediného datového centra umožňovala redundanci pouze na úrovni hardwaru serverů a diskových polí. Výpadek datového centra nebo i jen dlouhodobý výpadek napájení v centrální budově znamenal odstávku všech systémů s dopadem na práci interních i externích uživatelů.

OBCHODNÍ CÍLE

Projekt „Technologické centrum Ústeckého kraje“ je součástí celostátního projektu regionálních center (tzv. eGON center), které mají zajistit stanovenou úroveň služeb eGovernmentu. Kromě posílení výkonu a zvýšení spolehlivosti ICT infrastruktury Ústeckého kraje pro jeho interní zaměstnance zajišťuje TCÚK také vybrané IT služby pro další organizace zřízené krajem, obce s rozšířenou působností a obce typu I a II.



V rámci realizace projektu „Budování TCÚK“ byla společnost CDL SYSTEM a.s. pověřena řízením a realizací dvou podprojektů z oblasti infrastruktury a integrace aplikací. Podprojekt Technologické centrum kraje (TCK) řešil komplexní obnovu a rozšíření centrální infrastruktury s hlavními cíli:

- Zajištění vyššího výkonu centrální infrastruktury pro provoz stávajících i v projektu dodávaných nových aplikací.
- Zajištění dostatečného datového prostoru pro ukládání dat z infrastrukturních i agendových aplikací. Zajištění úložiště pro provoz krajského digitálního úložiště.
- Výrazné zvýšení dostupnosti provozovaných aplikací díky použití geografického clusteru.
- Zvýšení bezpečnosti provozovaných systémů.

Podprojekt INT pak řešil integraci správy identit s vazbou na personální systém Krajského úřadu Ústeckého kraje a integraci na centrální registry.

POPIS ŘEŠENÍ

Pro provoz ICT Krajského úřadu Ústeckého kraje bylo navrženo a realizováno řešení geografického metroclusteru virtualizované serverové infrastruktury a datových úložišť. Využívá při tom existujících objektů Krajského úřadu Ústeckého kraje, které jsou propojeny optickými trasami a záložní bezdrátovou trasou.

Datová centra jsou vybudována jako plně redundantní, blíží se specifikaci TIA-942 Tier4. Obsahují výkonné záložní zdroje APC VT, záložní motorgenerátory, průmyslové klimatizace Toshiba, zabezpečení proti požáru na bázi samozhášecích systémů FK a napojení na centrální EPS. Nedílnou součástí je i fyzické zajištění perimetru, IP kamerový systém CCTV a integrace s EZS systémy.



PŘÍNOSY PRO ZÁKAZNÍKA:

Díky modernizaci centrální serverové infrastruktury došlo ke zvýšení výkonu a dostupnosti stávajících aplikací. Byl rovněž vytvořen prostor pro provoz nových systémů dodávaných v rámci projektu (digitalizační pracoviště, spisová služba pro zřizované organizace, centrální archiv a další). Nezanedbatelným přínosem je i správa identit uživatelů těchto systémů, díky níž jsou centrálně přidělována přístupová oprávnění uživatelům dle jejich aktuálních rolí v organizační struktuře po celou dobu jejich životního cyklu, a tím pádem zvýšení úrovně zabezpečení důvěrnosti spravovaných dat.

POUŽITÉ PRODUKTY

- Servery HP ProLiant DL580 s celkem 160 jádry a 3 TB operační paměti.
- Virtualizační platforma vSphere 5.5 Enterprise Plus.
- Aktuální verze Microsoft Windows Server Datacenter Edition, Microsoft SQL a Microsoft Exchange.
- Microsoft Forefront Identity Manager včetně vlastního vývoje integračních aplikací.
- Primární datové úložiště HP StoreVirtual 4000 (LeftHand) s efektivní kapacitou 60 TB.
- Archivní (garantované) úložiště EMC Centera s efektivní kapacitou 50 TB.
- Páteří LAN a SAN 10GE infrastruktura Cisco Catalyst 4500X.
- Zálohovací řešení HP StoreEver a ARCserve r16 s kapacitou přes 200 TB.
- Přístupové aktivní prvky LAN Cisco Catalyst C3500X s kapacitou 260 portů.
- Hlavní směrovače Cisco ASR1001.
- Bezpečnostní prvky Cisco ASA5555.
- Záložní zdroje UPS APC řady VT s inteligentními rozvody PDU.
- Motorgenerátory John Deer-Broadcrown.
- Klimatizace Toshiba.
- Halonové zhašecí systémy FK.

Centrální serverovou infrastrukturu zajišťují dva páry serverů HP ProLiant DL580, virtualizované na platformě VMware vSphere Enterprise Plus. Jednotlivé virtuální stroje jsou provozovány na aktuálních verzích Windows Server 2012 Datacenter Edition, doplněné platformami MS SQL a MS Exchange. Pro přístup vzdálených uživatelů je implementována virtualizace aplikací na bázi Microsoft RDS 2012.

Byla využita primární datová úložiště na platformě HP StoreVirtual 4000 ve vysoce dostupném řešení. Pro potřeby garantovaného úložiště je použita technologie EMC Centera CAS. Zálohování a archivace dat využívá páskových knihoven HP StoreEver a softwarového řešení ARCserve R16.

Úpravou a doplněním prošla i síťová infrastruktura datových center, která musela být upravena s ohledem na geografické oddělení datových center. Páteří prvky LAN a SAN využívají virtualizovaných přepínačů Cisco Catalyst 4500-X, přístupové prvky LAN pak stohy Cisco Catalyst 3500X a původní distribuční přepínač Cisco Catalyst 6000.

Přístup WAN je opět řešen duálně s podporou protokolu BGP a hraničními směrovači Cisco ASR1001. Bezpečnost datových toků zajišťuje dvojice Cisco ASA5555.

ICT řešení je doplněno systémem provozního managementu na bázi VMware vSphere a Cisco LMS, integrovanými na hlavní dohledový systém Paessler PRTG.

V rámci podprojektu správy identity byl implementován MS Forefront Identity Manager a vyvinuty další integrační nástroje s HR systémem KÚUK – správa identit uživatelů a přidělování přístupu k jednotlivým aplikacím je tak integrována s pracovním zařazením zaměstnanců. Systém je rovněž propojen s centrálními registry a zajišťuje tak řízení přístupu pracovníků k jednotlivým agendám a informacím státní správy.

ROLE CDL SYSTEM a.s.

CDL SYSTEM a.s. provedla komplexní dodávku podprojektů TCK a INT konkrétně:

- Fyzickou výstavbu datových center (dvojitě podlahy, fyzické zabezpečení perimetru, odhlučnění).
- Realizaci zálohování napájení vč. instalace rozvodů, UPS a motorgenerátorů.
- Řešení zajištění prostředí datových center (chlazení, hasicí systém).
- Dodávku a implementaci serverů a virtualizace.
- Dodávku a implementaci čtyřúrovňového řešení ukládání a archivace dat.
- Rekonstrukci datových i silových rozvodů hlavního datového centra.
- Dodávku a implementaci aktivních prvků počítačové sítě a SAN infrastruktury v nSPoF provedení.
- Migraci a upgrade stávajících infrastrukturních systémů (elektronická pošta, intranetový portál, adresářové, souborové a tiskové služby).
- Implementaci identity managementu a vývoj souvisejících aplikací pro integraci na personální systém KÚUK a centrální státní registry.

Dodávka celého řešení byla realizována za plného provozu KÚUK jen s minimálními technickými odstávkami v mimopracovní době. Celé řešení bude CDL SYSTEM a.s. nadále servisně podporovat po dobu minimálně pěti let s pokrytím služeb v režimu 24 x 7 v návaznosti na centrální helpdesk KÚUK.

Projekt Rozvoj služeb eGovernmentu v Ústeckém kraji je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj, Šance pro Váš rozvoj. Odkaz na webové stránky strukturálních fondů: www.strukturalni-fondy.cz/iop



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



CDL SYSTEM a.s., Klíšská 31, 400 01 Ústí nad Labem

Pobočky: Praha, Zlín, Bratislava

tel.: +420 475 238 111 | fax: +420 475 238 222 | e-mail: info@cdl.cz | www.cdl.cz