

# ČŠI - SERVEROVNA

## FRÁNI ŠRÁMKA 37, PRAHA 5

### Popis rozsahu prací

projekt : stavební úpravy

zakázkové číslo : 2011 – ČŠI 1

název výkresu : 101- technická zpráva

stupeň : DVD

datum prvního vydání : 9/2012

revize :

# **1. STAVEBNÍ ÚPRAVY**

## **1.1 POPIS STAVBY**

Projekt řeší stavební úpravy v objektu ČŠI Fráni Šrámka 37, Praha 5

Objekt je stávající, zděný.

Jedná se o stavební úpravy v části suterénu objektu, kde budou zřízeny prostory pro umístění serverů a zázemí ICT systémů organizace.

Oprava suterénu bude provedena v rozsahu místností dotčených zřízením serverovny a přilehlé části chodby po schodiště (včetně) dle přiložené dokumentace.

## **1.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### ***1.2.1 BOURACÍ PRÁCE***

Budou odstraněny vnitřní příčky dle výkresové dokumentace, osekány omítky, vybourány podlahy, vybourány zárubně. Obvodové konstrukce jsou provedeny ze železobetonu, dveře jsou ocelové – v minulosti prostory sloužily jako kryt CO.

### ***1.2.2 NOVÉ KONSTRUKCE***

Dle požadavku investora budou provedeny stavební úpravy - nové omítky, zákrytové konstrukce ze SDK, zdvojená podlaha v části dispozice.

Budou dozděny a zazděny výklenky a otvory.

Budou provedeny nové podlahy vč. nášlapných vrstev.

Budou osazeny nové zárubně a dveře, vč. dveří s požární odolností.

Stěny budou opatřeny malbou, stávající povrch stěn bude lokálně vyspraven.

Nově provedené instalace budou zakrytovány SDK konstrukcí.

Bude provedena nová elektroinstalace vč. instalace EZS a klimatizace.

Hygienickou výměnu vzduchu zajistí větrací jednotka Marta, osazená do obvodové zdi.

Součástí dodávky stavby bude zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby ve dvou vyhotoveních.

## **1.3 OSTATNÍ**

Při všech montážních pracích je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a hygieny při práci, platné normy a vyhlášky.

Všechny použité materiály musí být schváleny k použití na daný účel a musí být doloženo prohlášení o shodě.

## **2. KLIMATIZACE**

### **2.1 POPIS STAVBY**

Projekt řeší stavební úpravy v objektu ČŠI Fráni Šrámka 37, Praha 5

Objekt je stávající, zděný.

Jedná se o zřízení klimatizace v části suterénu objektu, kde budou zřízeny prostory pro umístění serverů.

#### ***2.1.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ***

V prostoru bývalého krytu bude umístěno 6 ks serverů, každý o příkonu 8 kW.

V současné době je uvažováno s umístěním 3-4 ks serverů v budoucnu budou doplněny další 2-3. Pro zabezpečení vnitřní teploty budou v prostoru serverů osazeny chladicí jednotky LG S36 AW o celkovém chladicím výkonu 32 kW.

Venkovní jednotky FM 57 AH - 2 ks. Na každou venkovní jednotku budou připojeny dvě vnitřní.

Jednotky budou vzájemně propojeny cu potrubím izolovaným izolací pro chladicí zařízení.

Elektroinstalace je řešena samostatným projektem.

Teplota bude řízena vnitřním termostatem dle teploty v prostoru.

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek bude proveden do vnitřní kanalizace potrubím HT-DN 32. Potrubí budou opatřeny zákrytem z SDK desek.

### **2.2 OSTATNÍ**

Při všech montážních pracích je nutno dodržovat zásady bezpečnosti a hygieny při práci, platné normy a vyhlášky.

Všechny použité materiály musí být schváleny k použití na daný účel a musí být doloženo prohlášení o shodě.

## **3. SLABOPROUDÉ ZAŘÍZENÍ EZS, KAMEROVÝ SYSTÉM a KONTROLU VSTUPU**

### **3.1 PŘEDMĚT PROJEKTU**

Tato dokumentace řeší bezpečnostní systémy, konkrétně elektrickou zabezpečovací signalizaci (EZS) v objektu.

#### ***PODKLADY PRO PROJEKT***

- půdorysné výkresy objektu – nový stav
- normy ČSN EN 50131-1ed.2; ČSN 33 2000-4-41ed.2; ČSN 33 2000-5-54ed.2; ČSN 33 2000-3
- katalogové listy navržených prvků a komponentů
- požadavky investora

## 3.2 PROSTŘEDÍ

Jakékoliv elektrické zařízení musí být vybráno a instalováno tak, aby odolalo působení vnějších vlivů, jimž může být vystaveno (ČSN 332000-5-51ed.2) a aby z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (ČSN 332000-3, ČSN 33 2000-4-41ed.2) byla zajištěna jeho spolehlivost a bezpečnost.

Ochrany před úrazem elektrickým proudem bude dosaženo uplatněním vzájemných kombinací níže uvedených opatření.

- Proudová soustava** : 1 NPE, AC, 50Hz, 230V/TN-S 12V DC Ochrana dle ČSN  
**33 2000-4-41ed.2** : samočinným odpojením od zdroje malým napětím Vnější vlivy dle ČSN  
**33 2000-3** : protokol o určení vnějších vlivu je součástí projektu silové elektroinstalace

## 3.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.3.1 ELEKTRICKÁ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE – EZS:

EZS je soubor čidel tísňových hlásičů, vyhodnocovacích zařízení, přenosových zařízení a signalizačních zařízení, sloužící k, vyhodnocování a signalizaci neoprávněného vniknutí osob do chráněného prostoru, vyrozumění a přivolání fyzické ostrahy v případě vyvolání poplachu systémem EZS.

Norma ČSN EN 50131-1 člení EZS do 4 stupňů zabezpečení:

Stupeň Zabezpečení	Název stupně zabezpečení
1	nízké riziko
2	nízké až střední riziko
3	střední až vysoké riziko
4	vysoké riziko

Dle posouzení objektu, byl stanoven požadovaný stupeň zabezpečení řešeného objektu, na stupeň zabezpečení „2“ dle ČSN EN řady 50 131-1.

Stupeň zabezpečení, pro který je zařízení určeno deklaruje výrobce v technických údajích zařízení. Požadované technické vlastnosti zařízení pro jednotlivé stupně určují normy řady ČSN EN 50131. Stupeň celého systému nebo jeho části určuje podstatný prvek s nejnižším zařazením. Všechny navržené prvky EZS, musí splňovat minimální stupeň zabezpečení „2“.

Pro uvedený objekt je navrženo zabezpečení jako samostatná EZS PARADOX DIGIPLEX EVO 192. Ústředna má 8 samostatných podsystémů a kontrolu vstupu.

Pro ovládání a nastavení systému EZS je navržena v objektu LCD klávesnice s panelem stavu podskupin, která bude umístěná v zádveří místnosti č 109 budovy dle výkresu. Tato ovládací klávesnice budou sloužit zejména pro ovládání jednotlivých podsystémů, při příchodu a

odchodu. Při vstupu do budovy se aktivuje detektor otevření instalovaný ve vstupním prostoru a PIR detektor instalovaný ve vstupu do klubu. Ve stanoveném čase bude nutno deaktivovat příslušný podsystém EZS zadáním kódu. Při odchodu z budovy bude pověřená osoba povinna aktivovat EZS ve stanoveném čase a opustit chráněný prostor. V případě že nebude deaktivace nebo opuštění chráněného prostoru po aktivaci EZS provedena ve stanovené době, bude vyhlášen poplach.

Ústředna EZS bude umístěna v zádveři místnosti 101. Kabele od ústředny budou vedeny v instalační liště pod podhledem nebo pod omítkou.

Objekt ČŠI bude chráněn v rozsahu prostorové a plášťové ochrany vybraných prostorů. Přesné rozmístění jednotlivých komponentů EZS je patrné z výkresových částí. Komponenty umístěné na stropě budou připevněny do konstrukce kazetového nebo sádkartonového stropu.

Poplachový signál je vyhodnocován ústřednou EZS. Při narušení střeženého prostoru, je aktivováno zařízení dálkového přenosu (objektové přenosové zařízení) GSM komunikátor, který je umístěn u ústředny EZS dě a bude přenášet poplachové stavy od systému EZS na vrátnici objektu popř jiným odpovědným osobám. Duplicitně ve vrátnici objektu bude umístěna siréna a zobrazovací tablo pro identifikaci alarmu nebo požáru nebo poruchy.

Pro napájení ústředny EZS a záložního zdroje, je zajištěn samostatně jištěný silový přívod z rozvaděče RS ze sítě 1NPE, AC, 50Hz, 230V/TN-S označený: „EZS – nevypínat“. Silové přívody jsou součástí vnitřní stavební elektroinstalace a tento projekt je neřeší. Zálohování systému EZS proti výpadku elektrické energie bude zajištěno bezúdržbovými akumulátory automaticky dobíjenými EZS, minimálně na dobu v souladu s ČSN EN 50 131-1ed.2.

Systém EZS bude rozdělen do několika samostatných podsystémů, které budou ovládány výše uvedenými ovládacími prvky. Rozdělení EZS na jednotlivé podsystémy bude závislá na provozních potřebách uživatele.

Plášťová ochrana je řešena s použitím magnetických kontaktů na dveřích, v kombinaci s detektory tříštění skla (akustickými detektory). Prostorová ochrana je řešena s použitím infrapasivních (PIR) detektorů, střežících určené prostory.

Projekt počítá s připojením alarmových čidel do vyvážené zóny a napojením na ústřednu EZS nebo rozšiřující expandery, které jsou propojené s ústřednou EZS. Výše popisovaná koncepce řešení zahrnuje možnost operativních úprav i s ohledem na eventuelní změny (rozšíření) v objektu. Při montáži detektorů EZS nutno dodržet montážní návody výrobců zařízení. Provedení EZS musí taktéž odpovídat návodům pro montáž, uvedení do provozu a údržbu vydané výrobcem zařízení.

Projekt dále počítá s připojením požárních detektorů (hlásičů) do systému EZS podle zakreslení ve výkresu se zapojením do samostatného podsystému s napojením na stávající ústřednu jako u zabezpečovacích. Hlásiče jsou automatické optokouřové detektory a v automatické tepelné detektory. Vyhodnocení požárního alarmu bude pomocí sirén v objektu ČŠI a dále na vrátnici objektu a pomocí GSM komunikátoru jako požární poplach.

Součástí projektu a rozpočtu *nejsou stavební výpomoc* (záhozy drážek apod.) a silové napájecí přívody 230V. Rozmístění jednotlivých prvků EZS v jednotlivých místnostech se může při realizaci změnit vzhledem k interiéru místnosti po dohodě s projektantem a architektem.

### **3.3.2 KONTROLA VSTUPU**

V budově ČŠI bude instalována kontrola vstupu (z důvodů kompatibility v organizaci již nasazeného systému se musí jednat o systém Anet) do jednotlivých úseku v počtu 5 ovládaných dveří. U každých dveří bude instalovaná čtečka karet (nebo čipů) pro ovládání dveří. Dveře budou osazeny elektromagnetickým zámkem BEFO (nizkoodběrové) s paměťovým kolíkem. Napájení bude řešeno přídavným zdrojem napojeným z EZS. Předpokládá se, že dveře budou osazeny zámkem a kováním zvenčí koulí a zevnitř klikou. Systém kontroly vstupu bude zálohován vlastním zdrojem a baterií.

Přístupový systém bude doplněn o kamerový systém se samostatným nahráváním a zapojením do sítě LAN pro dálkovou správu systému. Osazen bude dvěma kamerami umístěné v polokopulovitém krytu s IR přísvitem a proměnným objektivem. Záznam se bude provádět na HDD zařízení Avermedia Nano 1004. Kamerový systém bude zálohován vlastním zdrojem a baterií.

#### **Požadavky na silnoproud:**

Do místností kde je instalována EZS bude přiveden samostatný silový kabel pro napájení technologie kontroly vstupu (230V, 50Hz). Tyto kabely budou samostatně jištěny a v rozvaděči NN příslušně označeny. K datovému rozvaděči požadujeme samostatný zemnicí zelenožlutý vodič CY 10 pro připojení na společný zemnicí bod budovy.

### **3.3.3 KABELOVÉ ROZVODY**

Rozvody k detektorům EZS a komunikační vedení EZS navrženy datovým kabelem 4-pár. Kabely jsou uloženy v převážné míře v stropních podhledech a v elektroinstalačních lištách nebo pod omítkou.

Rozvody k sirénám požárního poplachu jsou vedeny nehořlavým kabelem. Kabely mezi požárními detektory budou datovým kabelem 4-pár.

Rozvody kontroly vstupu budou provedeny JYTY 4x1mm

Svorkové skříně, ústředna a ocelové konstrukce musí být uzemněny na společnou uzemňovací soustavu. Svorkové skříně budou označeny nápisem "EZS". Provedení el. instalace, musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41ed.2; ČSN 33 2000-5-54ed.2. Provedení EZS musí taktéž odpovídat návodům pro montáž, uvedení do provozu a údržbu vydané výrobcem zařízení!

Kabelové trasy EZS nutno při realizaci koordinovat s ostatními silnoproudými rozvody. Při souběhu a křížování slaboproudých rozvodů s ostatní el. instalací, nutno dodržet příslušnou ČSN 33 2000-5-52.

Průchody kabelů mezi různými požárními úseky musí být zabezpečeny protipožárními ucpávkami a těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako těsněná konstrukce. Těsnění prostupů bude provedeno standardním atestovaným systémem a typ těsnění bude odpovídat příslušnému druhu prostupujícího potrubí resp. kabelů. V předpokládané další instalaci (průchodu) kabelů bude provedena odpovídající ucpávka tak, aby tato další instalace kabelů byla proveditelná. Těsnění musí provádět odborně způsobilá firma proškolená dodavatelem příslušného těsnícího systému.

Místo požárně utěsněného prostupu musí být označeno pořadovým číslem (včetně data, kdy byla konstrukce těsněna) a musí být uvedeno v seznamu utěsněných prostupů.

### **3.4 POŽADAVKY NA UŽIVATELE**

Před uvedením zařízení EZS do provozu vypracovat postup činností během poplachu.

Po uvedení do provozu zajistit pravidelné zkoušky činností za provozu a revize zařízení EZS.

Uživatel musí před uvedením do provozu určit pracovníka zodpovědného za provoz, obsluhu a údržbu EZS. Pracovník musí být k tomuto účelu řádně vyškolen a musí vlastnit příslušné oprávnění.

K údržbě a obsluze zařízení EZS musí být vypracován předpis podle příslušných norem a předpisů. Tento předpis musí být zkoordinován s předpisem pro obsluhu zařízení EZS v průběhu poplachu. Po ukončení montáže, vykonání revize a zkoušek a po odevzdání zařízení do provozu je potřebné provést zápis o zahájení provozu do bezpečnostní knihy. Rovněž je nutné zapisovat i údaje o pravidelných kontrolách a revizích systému EZS.

### **3.5 POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A ZKOUŠKY**

Montáž celého systému provede odborně vyškolená firma s příslušným oprávněním. Po ukončené montáži zařízení EZS, jeho oživení a odzkoušení funkce podle předchozího odstavce musí být provedena výchozí revize zařízení EZS, jako nedílná součást montáže zařízení EZS.

Montážní práce na zařízení EZS smí provádět jen montážní organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky.

Zkoušky provádí montážní organizace, která má pro tento účel prokazatelně proškolené montážní pracovníky nebo montážní skupina výrobce. Účelem těchto zkoušek je prověření souladu s projektovou dokumentací a případné zaznamenání schválených a provedených změn oproti projektu a prověření funkce-schopnosti namontovaného zařízení EZS.

### **3.6 PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ**

Předání zařízení může být provedeno po ukončení výchozí revize. Pro předání zařízení EZS musí být provedeno:

- 1) Proškolení osob pověřenou montážní organizací nebo výrobcem.
- 2) Předložena provozní kniha zařízení EZS a osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EZS s podpisy osoby zodpovědné za provoz zařízení EZS a osob pověřených obsluhou a údržbou zařízení EZS.

Zařízení EZS přebírá zodpovědný zástupce uživatele, tím se nevylučuje dílčí předávání podle smluvních vztahů mezi dodavatelskými a odběratelskými organizacemi.

### **3.7 BEZPEČNOST PRÁCE**

Pracovníci určení pro práce na elektrických zařízeních je budou provádět pouze v rozsahu, odpovídajícímu jejich odborné způsobilosti ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978.

Při prováděcích pracích je nutno bezpodmínečně dodržovat předpisy pro práci na elektrických zařízeních. Dále pak všechny předpisy a ustanovení týkající se bezpečnosti práce. A to zejména práce ve výškách, na žebřících a práce s elektrickým zařízením a nástroji.

### **3.8 ZÁVĚR**

Instalované slaboproudé zařízení při svém provozu nevytváří žádný hluk, ani škodliviny.

Při provádění vnitřních instalací a při pokládce kabelů venkovních rozvodů vznikne z hlediska zákona o odpadech malé množství inertního odpadu (kabely, PVC trubky apod.). Tyto odpady budou zlikvidovány podle příslušných předpisů.

## **4. ICT TECHNOLOGIE a MIGRACE DATOVÉHO CENTRA**

**Přesun serverovny ze stávajícího prostoru do nově vybudované serverovny.**

### **4.1 PŘEDMĚT ZAKÁZKY**

Předmětem zakázky je rovněž dodávka, instalace, konfigurace a implementace infrastrukturálních komponent, dále pak realizace přesunu a migrace kompletní technologie ze stávající serverovny do nově vybudované serverovny při garanci dodržení požadované doby realizace, tak garanci kvality díla ve vztahu k existujícím technologiím.

### **4.2 PŘESNÁ CHARAKTERISTIKA**

Předmětem realizace je dodávka a přesun IT technologie Zadavatele do nově vybudované serverovny.

Dodány budou tyto infrastrukturální komponenty ICT (včetně instalace, konfigurace a systémové implementace):

1. 2x Brocade M5424 FC8 Switch for Dual Switch Config (FI) 12 Ports with 4x 8Gb
  - Kompatibilita s šasím Dell PE M1000e
2. 1x Serverové šasi Dell PE M1000e Blade Enclosure (includes 1xCMC and 9x12V High Efficiency Fans) v následující konfiguraci:
  - Výška 10U
  - Osaditelné 8 Blade servery plné výšky nebo 16 servery poloviční výšky, možnost kombinace obou variant
  - Min. 6x napájecí redundantní Hot-Plug zdroj, min. 2360W
  - Integrovaný KVM switch
  - 2x Ethernet switch, min. 24 portů podporující 1GbE a zároveň 10GbE, z toho min. 4x externí 1GbE/10GbE SFP+ a 4x 10Gb
  - 2x FC8 switch, min. 24 portů, z toho min. 4x externí aktivní FC8 porty včetně SFP
  - Externí DVD-ROM mechanika USB
  - Součástí šasi musí být k dispozici zobrazovací minipanel, který informuje o stavu šasi i jednotlivých Blade serverů a je schopen nastavovat některé parametry šasi i Blade serverů a I/O modulů
  - Blade šasi musí umožňovat jednoduché zálohování MAC adres a WWN jmen jednotlivých serverů nejlépe na SD kartu či jiné zařízení.
  - Šasi musí obsahovat management modul umožňující konektivitu ke vzdálenému managementu jednotlivých serverů umístěných v šasi. Musí umožňovat přístup přes browser, Telnet/SSH a IPMI nástroje. Rovněž musí podporovat vytváření virtuálních



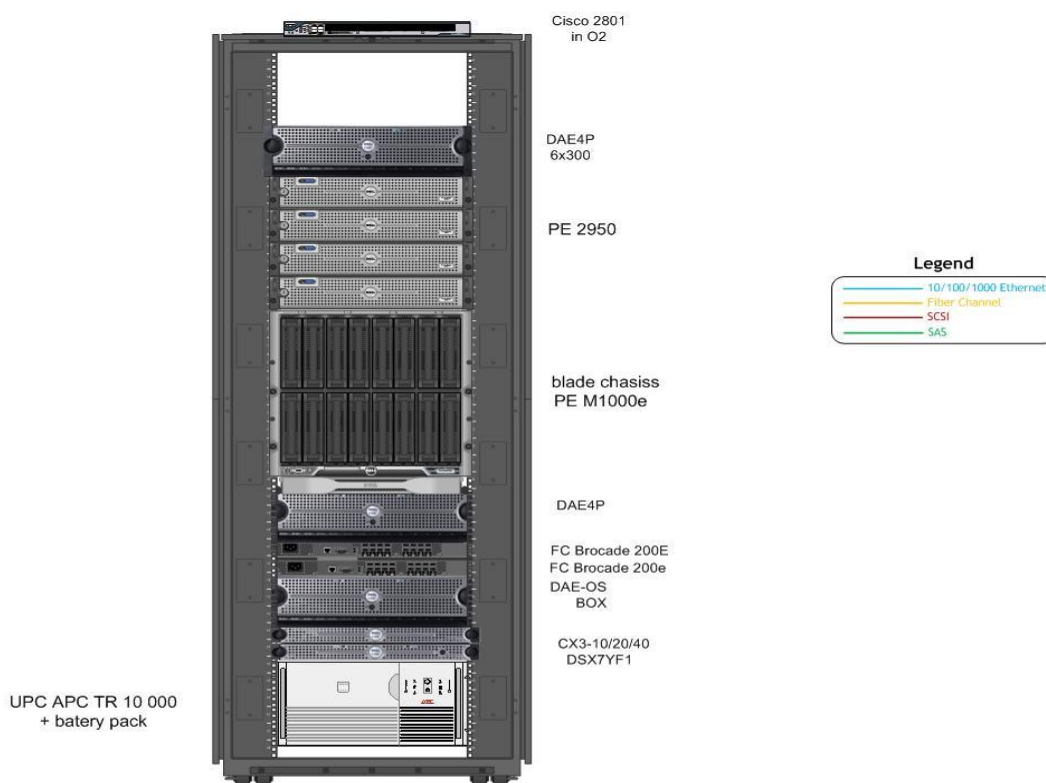
médií. Dále požadujeme možnost nastavení jediného administrátora pro Blade server nebo pro několik Blade serverů.

### 3. 1x záložní zdroj APC Smart-UPS RT 10000VA RM online

Obě serverovny jsou umístěné v sídle Zadavatele. Stávající serverovna je umístěná v prostorech přízemí a nově budovaná serverovna je v 1. podzemním podlažím. Nová serverovna bude technologicky připravena na přesun ze staré serverovny, tzn. bude plně vybavena rozvodem elektrické energie, klimatizací, datovým rozvodem (ethernetovým a optickým) ukončeným v rozváděči (patch panel).

Softwarové vybavení je založeno na platformě MS Windows, část serverů je virtualizovaná na platformě VMware 4.1. Aplikace jsou založené také na technologiích MS Windows. Zálohování je prováděno pomocí IBM TSM (Tivoli Storage Manager).

HW vybavení je v současné době umístěno v serverovně v přízemí budovy. Pro účely tohoto dokumentu budeme tuto serverovnu označovat jako „stará serverovna“. Popis HW vybavení je zřejmý z následujících obrázků i připojeného textu. HW vybavení bylo dodáno společností Dell.



	Customer Name:	Česká školní inspekce	Revision:	1.1
	File Name:	CSI audit_v2.vsd	Drawn By:	CSI
	Description:	Page-1	Last Edit:	8.8.2012

Obr. 1 Stávající „stará“ serverovna S1 – rack R1



Obr. 2 Stávající „stará“ serverovna S2 – rack Z1

Síťovou vrstvu tvoří CISCO switche, umístěné v rozvaděči nad polici s disky, připojené na centrální patch panel. Tyto síťové prvky budou v nové serverovně nahrazeny novými Cisco 2960, proto nejsou na obrázku zobrazeny.

Zálohovací knihovna je připojena pouze po LAN síti a součástí požadované služby je připojení zálohovací knihovny do sítě SAN.

Připojení internetového poskytovatele O2 je realizováno pomocí switche Cisco 2801.

#### 4.3 NUTNÉ A NEZBYTNÉ PODMÍNKY POSKYTNUTÍ SLUŽEB PŘESUNU PRVKŮ A MIGRACE SYSTÉMŮ

**Nutné**

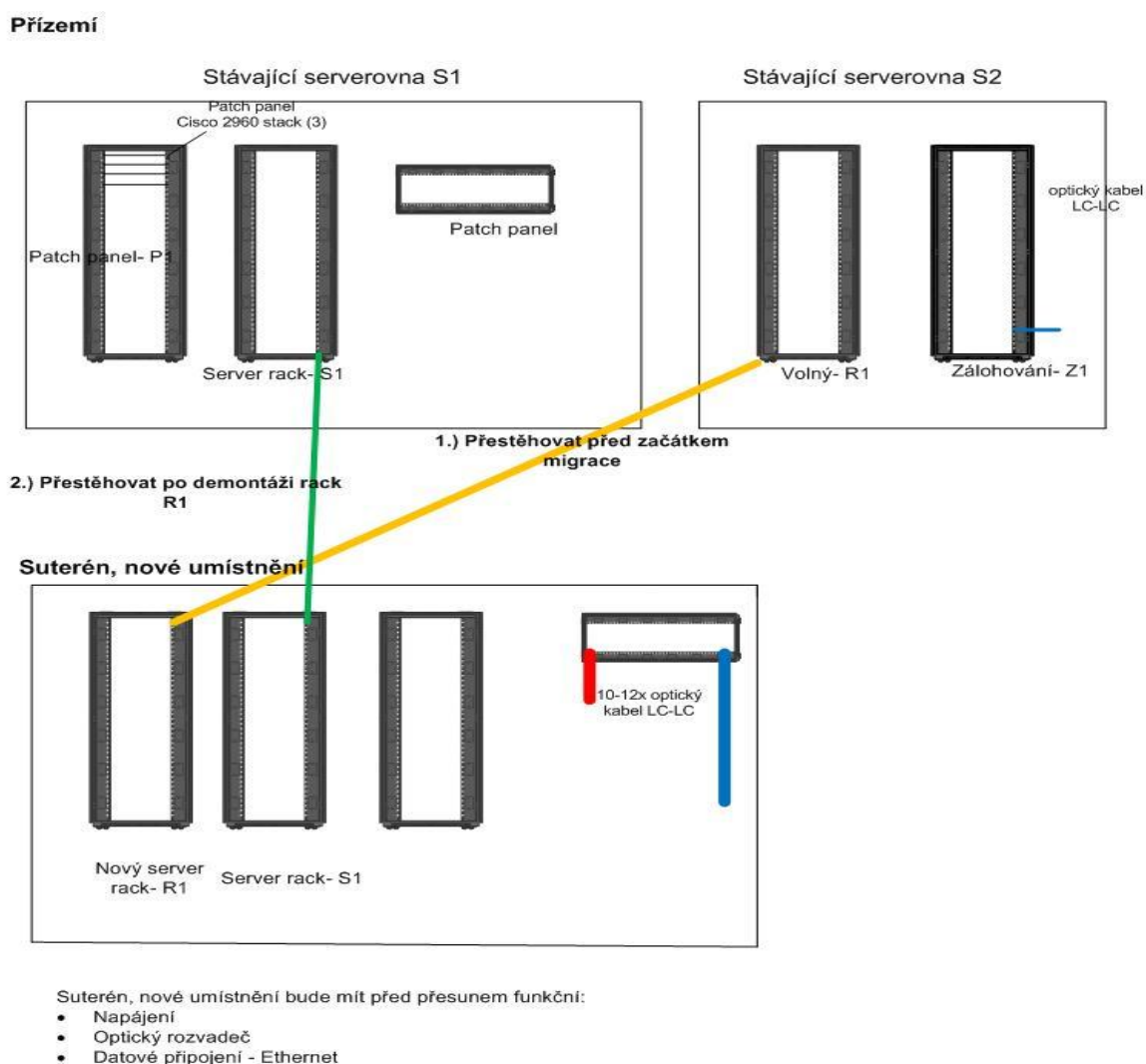
Při přesunu stávající serverovny (umístěné v přízemí stávající „stará“ serverovna S1 a S2) a s nimi požadované služby musí Zhotovitel zabezpečit bezztrátový přesun a migraci celého systému a zároveň musí dodržet povolené okno (dobu realizace) pro přesun a

migraci serverovny. Výpadky provozovaných systémů jsou možné pouze ve dnech pracovního klidu, popř. po dohodě v nočních hodinách pracovních dní. Obě podmínky musí být bezpodmínečně (pod smluvní pokutou) splněny.

#### 4.4 SCHÉMA PŘESUNU STARÉ SERVEROVNY DO NOVÉHO PROSTORU

Součástí projektu vybudování nové serverovny Zadavatele je přesun a migrace techniky z původní („staré“) serverovny umístěné v přízemí ve dvou místnostech do nově vybudované serverovny („nová“).

Schéma serveroven je na následujícím obrázku



	Customer Name:	Česká školní inspekce- návrh přesunu	Revision:	1.1
	File Name:	CSI audit_v2-4-ne-zalohovani.vsd	Drawn By:	CSI
	Description:	Page-1	Last Edit:	9.8.2012

Obr 3. Schéma přesunu racků

Postup přesunu serveroven musí být z provozních důvodů proveden v následujícím pořadí:

- 1.) Volný rack R1 (umístnění- přízemí stávající serverovna S2) přestěhovat před začátkem přesunu/ migrace
- 2.) Rack S1 (umístnění- přízemí stávající serverovna S1) přestěhovat po demontáži HW z tohoto racku. Rack S1 bude v nové serverovně doplněn o další bladoré šasi, UPS a síťové prvky (jsou součástí plnění – viz výše).
- 3.) Propojení stávajícího patch panelu včetně přeložení optických a datových kabelů s novým patch panelem je součástí stavební části celého projektu.
- 4.) Umístnění technologie v racku v nové serverovně musí odpovídat best practice IT.

Požadované služby musí zabezpečit bezztrátový přesun a migraci celého systému zahrnovat. Zhotovitel přebírá plně funkční systém a výsledkem realizace přesunu je plně funkční IT produkční systém Zadavatele dle výše uvedených požadavků.

Požadované služby jsou standardní služby. Demontáž a montáž HW produktů musí být provedeny dle postupů určených výrobcem HW a musí být provedena osobami, které mají certifikaci od výrobce HW.

Montáž racku zahrnuje připojení racku na zdroj elektrické sítě nebo na UPS včetně jeho rozvodu k jednotlivým pozicím (zapojení PDU). Instalace UPS je nedílnou součástí instalace racku.

Přesun techniky ze stávajícího umístnění do nové serverovny musí být realizován na náklady a nebezpečí Zhotovitele.

Kabeláž v rozvaděči (racku) musí odpovídat průmyslovým standardům, zejména pak musí být každý kabel označen štítkem, na obou koncích, s popisem odpovídající jmenné konvenci Zadavatele.

U celé části zakázky se pro fázi realizace očekává adekvátní analýza prostředí Zadavatele. Ve fázi realizace samotné není možné narušit nebo omezit běžný provoz systémů. Ty musí být plně a bezpečně funkční v pracovních dnech od 8.00 do 19.00 minimálně. Z bezpečnostních důvodů není možné zajistit vzdálený VPN přístup.

Uchazeč je povinen k nabídce přiložit popis nabízeného řešení.

Zpracoval: Ing. Jiří Chmel a kol.