

Technická specifikace soutěžených služeb

Předmět plnění

Předmětem nabídky je zajištění komunikační infrastruktury pro přípravu, zpracování a prezentaci výsledků voleb pro Český statistický úřad.

Požadované služby:

- I. Zajištění datového propojení ústředí ČSÚ se všemi volebními pracovišti.
- II. Zajištění veřejně dostupné telefonní služby na všech volebních pracovištích a v ústředí ČSÚ, včetně možnosti odesílání a přijímání SMS zpráv, zajištění možnosti hromadného rozesílání SMS zpráv
- III. Poskytnutí služeb datových linek pro připojení ústředí ČSÚ, volbyhned.cz, médií a Státní volební komise v průběhu voleb.
- IV. Poskytování služeb webhostingu pro www.volbyhned.cz a prezentaci instruktážních videí.
- V. Vytvoření projektu komunikační infrastruktury.
- VI. Posílení síťové infrastruktury.
- VII. Nadstandardní servis klíčových síťových a bezpečnostních prvků.

I. Zajištění datového propojení ústředí ČSÚ se všemi volebními pracovišti

Je požadována služba datového připojení pro přebírací místa a ústředí ČSÚ:

Specifikace	Hodnota požadovaná	Hodnota nabízená
Typ připojení	ADSL	
Kapacita připojení	512/128 kbps	
Agregace	1:50	
SLA	99,0%	

Součástí dodávky musí být také koncové zařízení, které musí splňovat následující požadavky:

- oddělení více subjektů (Multi VRF);
- připojení k PC přes RJ45;
- možnost definice kvality služby (QoS);
- kompatibilita s OS na stanicích zadavatele (zadavatel vždy v konkrétní objednávce uchazeči sdělí, jaký OS používá, aktuálně je používán OS MS Windows 7 Professional a pro tento OS musí být zpracována nabídka);
- na větších volebních pracovištích (cca od 60 zpracovávaných okrsků + krajská pracoviště + centrální pracoviště) možnost připojení minimálně 3 zařízení (PC, notebook) s možností vzájemné komunikace.
- maximální přípustný počet použitých typů koncových zařízení v rámci jednoho plnění: 1
 - předpokládá se jednotné zařízení pro všechna volební pracoviště, po domluvě s objednatelem je možné pro výjimečné případy nebo jako okamžitou zálohu využít i jiný typ zařízení (např. mobilní datové přenosy – minimální rychlost 100/100 kbps)

Požadavky zadavatele na bezpečnost plnění:

- zadavatel požaduje garanci omezení přístupu pouze z volebních pracovišť definovaných v příloze č. 4 zadávací dokumentace, přes koncové zařízení dodané uchazečem;
- zadavatel požaduje přidělení adres volebních pracovišť z daného adresového IP rozsahu adresy, rozsah 10.0.0.0 je nepřístupný;
- systém může umožňovat přechod na záložní technologie v případě výpadku s tím, že tento přechod nesmí vyžadovat instalační zásah do PC na volebních pracovištích

Příloha č. 1A – Podrobná specifikace předmětu veřejné zakázky – část 1. veřejné zakázky

Všechny linky musí být ukončeny v budově zadavatele a musí být splněny tyto podmínky:

- optická linka musí mít kapacitu min. 100kbps x počet volebních pracovišť;
- dodávka koncového zařízení s rozhraním 100BASE-T nebo 1000BASE-TX;
- mezi komunikačním serverem na straně zadavatele (v jeho sídle) a PC na jednotlivých volebních pracovištích bude zadavatelem vytvořena softwarová VPN.

II. Zajištění veřejně dostupné telefonní služby na všech volebních pracovištích a v ústředí ČSÚ, včetně možnosti odesílání a přijímání SMS zpráv, zajištění možnosti hromadného rozesílání SMS zpráv

Je požadována:

- a) dodávka mobilních telefonních přístrojů pro všechna volební pracoviště umožňující přenos hlasových hovorů a SMS na území ČR, přičemž distribuci přístrojů provede Objednatel vlastními prostředky;
- b) dodávka SIM karet k těmto přístrojům s tarifem umožňujícím neomezené volání do všech tuzemských sítí a neomezené SMS zprávy. Datové připojení a volání na speciální linky musí být blokováno;
- c) zajištění služby pro hromadné odesílání SMS zpráv ze zpracovatelského centra voleb (z ústředí ČSÚ), a to s možností odeslání na všechna volební pracoviště najednou, případně jen na vybraná volební pracoviště (maximálně na 550 libovolných, nejen dodavatelem poskytnutých, mobilních telefonních čísel najednou do všech sítí, tj. i mimo síť dodavatele)

Uchazeč uvede detailní popis služby a případné požadavky na provoz (např. konfigurace PC).

Délka hovorů a množství přenášených dat

Níže je ilustrativně uvedena průměrná délka hovorů a zasílaných SMS za dobu poskytování služeb v průběhu voleb z jednoho volebního pracoviště.

volání do veřejných telefonních sítí v rámci ČR	120 min.
počet odeslaných SMS zpráv	50

III. Poskytnutí služeb datových linek pro připojení ústředí ČSÚ, médií a Státní volební komise v průběhu voleb

Je požadováno zřízení a provoz linek:

- a) Linka pro připojení ČSÚ do Internetu:

Trvalé připojení včetně potřebných koncových zařízení, placené paušálně za použití technologií:

- Leased Line – Wired (LL,-SHDSL);
- Leased Line – Wireless (licencované pásmo);
- Ethernet – metalický;
- Ethernet – optický;

Ochrana před podvržením zdrojových IP adres bezstavovým paketovým filtrem (anti spoofing filter) – jiné bezpečnostní služby (např. antivirové, antispamové) nejsou požadovány;

Fyzická přípojka není sdílena - poskytována 1 VPN vyvedená na na 1 ethernetovém portu;

Rozhraní:

- metalické rozhraní (konektor RJ-45), přičemž typ rozhraní závisí na poptané kapacitě přípojky;
- optické rozhraní, přičemž typ rozhraní závisí na poptané kapacitě přípojky;

Příloha č. 1A – Podrobná specifikace předmětu veřejné zakázky – část 1. veřejné zakázky

Redundance je požadována.

Místo	Dostupnost (SLA) [%/měsíc]	Šířka pásma
Praha 10 Na padesátém 81	99,99%	1000 Mbit/s

Další požadavky:

- Monitoring v režimu 24x7 a aktivní správa a odstraňování poruch bez nutnosti Zadavatele poruchu nahlásit;
- Poskytování služeb HelpDesku v rozsahu 24x7;
- Komunikace v českém nebo slovenském jazyce,
- Poskytnutí kontaktních osob (zastupitelných) pro v režimu 10x5:
 - Technická řešení (technický zástupce);
 - Administrativní a ekonomické záležitosti (obchodní zástupce);
- Plná odpovědnost za funkčnost linky a koncových zařízení;

b) Linka pro média

Jedná se o linku vyčleněnou na obou linkách zajišťujících připojení ČSÚ do Internetu.

Technicky je zřízena pomocí VLAN na koncových prvcích poskytovatele a redundantně připojena do internetu. Tato VLAN zajišťuje přístup médií na dedikovaný server (xml.datavolby.cz).

Místo	Dostupnost (SLA) [%/měsíc]	Šířka pásma
Praha 10 Na padesátém 81	99,99%	10 Mbit/s

c) Linka pro aktualizaci obsahu www.volbyhned.cz

Jedná se o linku připojení ČSÚ a hostované servery pro webové stránky volbyhned.cz. Cílem je poskytnutí zaručeného spojení mezi prezentačním serverem v budově ČSÚ (zdrojem dat) a hostingovým centrem Dodavatele (místem umístění prezentace www.volbyhned.cz).

Místo	Dostupnost (SLA) [%/měsíc]	Šířka pásma
Praha 10 Na padesátém 81	99,99%	2 Mbit/s

d) Linka pro připojení SVK

SVK bude připojena pomocí pevného digitálního okruhu služby typu Ethernet o stávající rychlosti 512 kbit/s s pevnou IP adresou na dobu 1 měsíce. SVK bude tímto umožněno symetrické připojení přes VPN Internet nebo Media, jak na veřejně dostupný server s volebními informacemi www.volby.cz pomocí VPN Internet, www.volbyhned.cz, tak i na server pro Média (xml.datavolby.cz)

Zadávací dokumentace veřejné zakázky s názvem „Komplexní zajištění přípravy a konání voleb v letech 2014 - 2018“

Příloha č. 1A – Podrobná specifikace předmětu veřejné zakázky – část 1. veřejné zakázky

Místo	Dostupnost (SLA) [%/měsíc]	Šířka pásma
Praha 4 Náměstí hrdinů 3	99,99%	512 kbit/s

IV. Poskytování služeb webhostingu pro www.volbyhned.cz a prezentaci instruktážních videí

Služba se skládá:

- poskytnutí komplexních hostingových služeb včetně dodávky zařízení (serverů a datových úložišť), potřebného SW a služeb datového připojení pomocí MPLS k síti zadavatele.
- instalace a konfigurace těchto zařízení a programového vybavení.
- správa operačního systému i webového serveru

Požadované řešení:

Veškerý HW bude umístěn v hostingovém centru (dále HC) v Praze z důvodu splnění náročných požadavků na provozování kritických řešení a služeb.

Celé řešení musí být postaveno jako vysoce dostupná služba. Zajištění provozu musí zahrnovat jak aktivní dohled a správu jednotlivých částí dodávané služby, tak i činnosti spojené se zabezpečením provozu hostingových center (nepřetržitá dodávka elektřiny, chlazení, apod.).

Služby prezentace www.volbyhned.cz a prezentace videí mohou být provozovány na jednom společném systému nebo i odděleně. Musí být ale zaručena dostupnost a sizing obou požadovaných služeb.

Sizing pro www.volbyhned.cz byl stanoven na 20 000 hitů za sekundu a bude ověřen Zadavatel pomocí zátěžového testu. Sizing pro prezentaci videí je 200 hitů za sekundu a datový tok 300 Mbps.

Uživatel bude přistupovat k systému z Internetu pomocí webového prohlížeče pomocí jednotného URL směřovaného na VIP adresu.

Výměna dat mezi volebním serverem umístěným v ČSÚ a hostingovým centrem bude probíhat pomocí MPLS sítě na předem definované webové rozhraní (XML) v přesně definovaných intervalech (služba III c).

Datový prostor v hostingovém centru bude sdílený pro všechna poskytovaná zařízení. Aktualizace musí být viditelná na všech zařízeních najednou. Aktualizace bude zajištěna z ČSÚ – generováním statických html stránek pomocí SW externí firmy.

SW externí firmy poběží přímo na hostovaném serveru (jednom nebo více). Je nutné zajistit vzdálený přístup pomocí ssh (příp. přes vpn)

- frekvence generování: 1 až 5 minut
- počet generovaných fyzických HTML stránek: 100 až 200
- maximální velikost stránky bude 50 kB

Hosting videí: celkový objem cca 1GB (velikost jednotlivých souborů je 10-60 MB)

Softwarové požadavky:

- operační systém: linuxového nebo unixového typu
- webový server: prezentace statického obsahu
- java jdk 6 nebo 7

Zadávací dokumentace veřejné zakázky s názvem „Komplexní zajištění přípravy a konání voleb v letech 2014 - 2018“

Příloha č. 1A – Podrobná specifikace předmětu veřejné zakázky – část 1. veřejné zakázky

- d) možnost oddělení prezentace volbyhned.cz a prezentace videí

Odpovědnost Dodavatele:

- návrh systému
- zapůjčení, instalaci, konfiguraci a správu potřebného hardware (farma webových serverů, síťové prvky, ...)
- zapůjčení, instalaci, konfiguraci a správu operačního systému na webových serverech
- zapůjčení, instalaci, konfiguraci a správu software pro webové servery
- distribuce nagenovaných HTML stránek na všechny servery, příp. přístup ze všech serverů k nagenovaným stránkám (sdílený file systém)
- zajištění load-balancingu na webové servery
- přístup na webové servery z internetu (připojení na páteř – min. 1Gbps)
- obousměrný přístup k webovým serverům z/do ČSÚ (pro správu generátoru, přístup k datům ČSÚ)
- spolupráci s dodavatelem generátoru statického obsahu při nasazení SW
- umožnění vzdáleného přístupu k serverům pomocí ssh pro dodavatele generátoru statického obsahu
- účast na zátěžových testech

Datový prostor musí mít velikost minimálně 100GB.

Datové připojení do internetu: minimálně 1Gbps

Data plnění:

Požaduje se poskytování služeb po dobu 2 měsíců pro každou volební událost.

Úroveň dostupnosti služeb (SLA):

Pro všechny poskytované služby je požadována dostupnost v době konání voleb a v době zpracování ve výši 99,99%.

V. Vytvoření projektu komunikační infrastruktury

Po uchazeči je požadováno vytvoření projektu komunikační infrastruktury, který bude řešit následující části:

- a) vytvoření separátního připojení z ústředí ČSÚ do prostředí Internetu;
- b) připojení přebíracích míst;
- c) připojení skupiny Média;
- d) aktualizace www.volbyhned.cz;
- e) www.volbyhned.cz
- f) komunikace na webové servery, včetně záložních cest.
- g) požadavky na zápůjčky zařízení pro posílení síťové infrastruktury Objednatele

VI. Posílení síťové infrastruktury

Plnění musí zahrnovat:

- a) dodávku potřebných síťových zařízení (VPN pro volební pracoviště). Podle zkušeností je minimálně vyžadováno:

Specifikace	Hodnota požadovaná	Hodnota nabízená
Počet zařízení	2	
Režim	Active/Standby	
Počet interface	2 1xInternet, 1xIntranet	
Kapacita interface	1000 Mbps	
Počet IPSec VPN klientů (včetně licencí)	600	
Současných spojení	250 000	
Nových spojení	12 000/s	
Kapacita	200 Mbps	
Výrobce		
Typ zařízení		

Zařízení musí dále splňovat podmínky:

- Podpora autentifikace VPN uživatele jménem/heslem z lokální databáze na zařízení pro všechny VPN klienty;
- Podpora pro VPN klienty provozované na operačním systému PC pro přebírací místa (aktuálně Windows 7, v budoucnu možné využití novější verze OS Windows)
- Vyhrazená rozhraní pro synchronizaci Active/Standby zařízení mimo propojení do Intranetu a Internetu;
- Při výpadku Active zařízení se připojení VPN klienti musí transparentně přesunout na Standby zařízení bez nutnosti rekonekce (VPN Stateful Failover);
- Šifrování IPSec VPN spojení pomocí AES.

- b) dodávka síťových zařízení pro připojení serverů Média a pro aktualizaci www.volbyhned.cz;

Specifikace	Hodnota požadovaná	Hodnota nabízená
Počet zařízení	1	
Počet interface	3 1xDMZ, 1xInternet, 1xIntranet	
Kapacita interface	100 Mbps	
Kapacita stavového Firewallu	150 Mbps	
Výrobce		
Typ zařízení		

- c) instalace a konfigurace zařízení v místě (ústředí ČSÚ);
 d) služby nadstandardního servisu v době přípravy, zpracování a prezentace výsledků voleb;
 e) demontáž a odvoz techniky

Příloha č. 1A – Podrobná specifikace předmětu veřejné zakázky – část 1. veřejné zakázky

Dodána musí být i případná další zařízení, která jsou nutná pro realizaci služeb I a III tak, aby byla zajištěna požadovaná dostupnost objednávaných služeb. Přesná specifikace bude vždy uvedena v rámci telekomunikačního projektu vytvořeného pro konkrétní volby.

VII. **Nadstandardní servis klíčových síťových a bezpečnostních prvků**

Po uchazeči je požadováno provedení příslušných činností s podmínkou, že nesmí dojít k porušení podmínek servisu poskytovaného stávajícím dodavatelem mimo období voleb. S podmínkami servisu mimo období voleb bude uchazeč seznámen v rámci technického týmu pro přípravu a zpracování příslušných voleb.

Požadované služby:

Servisní zajištění klíčových komunikačních prvků *) sítě ČSÚ s dobou odstranění poruchu do 60 minut

- období 24 hodin před zátěžovými testy
- období 24 hodin před plošnými zkouškami
- období 24 hodin před otevření volebních místností až do uzavření volebních místností
- období od ukončení zpracování až do 8:00 následujícího pracovního dne

Servisní zajištění klíčových komunikačních prvků *) sítě ČSÚ s dobou odstranění poruchu do 30 minut

- po dobu zátěžových testů
- po dobu plošných zkoušek
- po dobu zpracování voleb

Osobní přítomnost minimálně 1 kvalifikovaného technika a dostupnost dalšího technika do 60 minut

- po dobu zátěžových testů
- po dobu plošných zkoušek
- po dobu zpracování voleb

Ostatní požadované práce:

- zajistit komplexní monitoring zátěže všech aktivních prvků a datových linek s online náhledem
- zajištění VPN připojení z PM na VPN koncentrátory v centrále ČSÚ (výběr vhodného VPN klienta, testy ve spolupráci s pracovníky ČSÚ, konfigurace VPN koncentrátoru)
- veškeré potřebné změny pro vytvoření požadované volební komunikační infrastruktury na zařízeních ČSÚ v souladu s Projektem komunikační infrastruktury
- zřízení přístupů pro realizaci aktualizace dat skupiny "Media", včetně vícecestné možnosti aktualizace v souladu s Projektem komunikační infrastruktury
- interní testování kompletní infrastruktury ČSÚ na bezpečnostní chyby v použitých zařízeních, případně odstranění zjištěných nedostatků
- spolupráce s firmou provádějící externí penetrační při testech a následných opatřeních omezujících možnost úspěšného útoku na zpracování voleb
- provedení provozních testů komunikační infrastruktury a to jak vnitřní tak i vnějších, včetně zjištění chování při výpadku jednotlivých linek a následná optimalizace
- asistence v průběhu provádění zátěžových testů a případné okamžité změny v parametrech systému dle požadavků, vyhodnocení výsledků testů do 24 hodin
- asistence v průběhu sběru dat a zpracování voleb, řešení kritických stavů způsobených vnějšími i vnitřními vlivy
- po ukončení zpracování do 5 dnů provést vyhodnocení celého průběhu voleb a předat písemnou zprávu pracovníkům ČSÚ
- do 10 dnů po ukončení zpracování uvést systémy ČSÚ do standardního stavu a odstranit veškerá zařízení pro volby a monitoring

**) Klíčovými komunikačními prvky sítě ČSÚ se rozumí bez výjimky všechny prvky LAN a WAN sítě, které jsou v majetku ČSÚ, a které vstupují do zpracování voleb včetně CheckPoint Firewall.*