

Príloha č. 2

Návrh technického riešenia pripojenie do siete GOVNET a prevádzku WAN siete pre SHMU

NAVRH TECHNICKÉHO RIEŠENIA

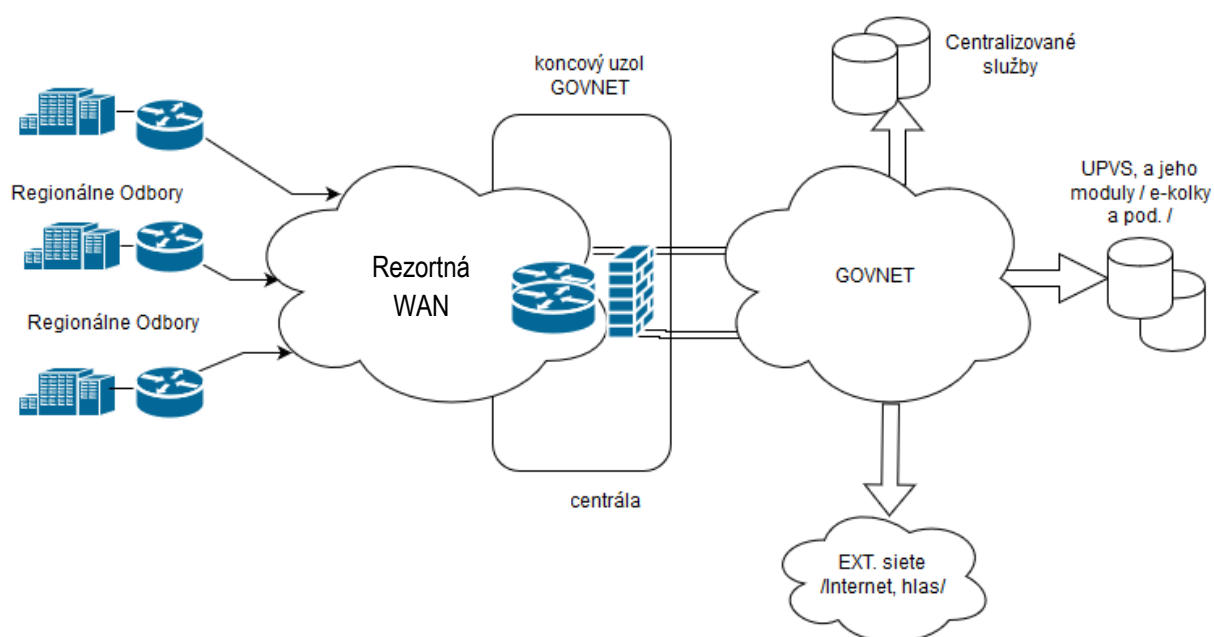
Jedná sa o správu a prevádzku počítačovej siete WAN - SHMU pre organizáciu SHMU

Pripojenie je riešené ako pripojenie organizácie a jej regionálnych odborov do virtuálnej privátnej siete a pripojenie do infraštruktúry siete GOVNET, ktorá poskytuje služby pripojenia pre subjekty, ktoré potrebujú komunikovať elektronicky a pre svoj výkon potrebujú pristupovať do centralizovaných modulov verejnej správy.

Skladá sa z nasledujúcich funkčných celkov:

1. Pobočková VPN sieť WAN SHMU
2. Pripojenie do siete GOVNET – koncový uzol siete na centrále – SHMU
3. Poskytovanie centralizovaných služieb siete GOVNET
 - a. Poskytovanie centralizovaných služieb email, web a prislúchajúcich služieb typu DNS a centralizovanej sieťovej ochrany / proxy, fw a pod/
 - b. Pripojenie do centralizovaných modulov verejnej správy /UPVS a pod./
 - c. Pripojenie do ext. Sietí /Internet, Hlas a pod./

Logická schéma pripojenia pobočiek SHMU a Centrály do siete Govnet



Funkčné celky detailne

1. Pobočková sieť WAN SHMU

Jedná sa o poskytovanie služieb komunikačnej infraštruktúry prepájajúcej jednotlivé pracoviská / Generálne Riaditeľstvo a Regionálne pracoviská / a ich integráciu na koncový uzol siete GOVNET v lokalite centrálnej SHMU

Špecifikácia WAN pobočkový uzol

Pri WAN službe vzdialené lokality (pobočky) typicky okrem WAN prepojenia nemajú zriadenú žiadnu ďalšiu službu IP MPLS siete Govnet.

Ďalšie služby, ako napr. Govnet (zabezpečené prepojenie vládných organizácií alebo inštitúcií štátnej správy, bezpečné pripojenie do siete Internet), Untrusted Internet, Testa, IPTV alebo Voice **sú zriadené iba na centrálnej lokalite zákazníka.**

V tomto prípade je na pobočke inštalovaný CE smerovač:

- Na CE smerovači je odovzdaná iba WAN služba
- Komunikácia k najbližšiemu PE smerovaču je L3 (statický alebo dynamický routing)
 - prenosová rýchlosť podľa potreby
 - redundancia pripojenia môže byť realizovaná dvomi nezávislými trasami do dvoch geograficky vzdialených dátových centier
 - jednotlivé VRF vrstvy MPLS siete sú zákazníkovi odovzdávané prostredníctvom L2 trunku
 - uzol obsahuje 1 MPLS access rouetr, 1 firewall s IPS funkcionalitou, môže obsahovať 1 GSM konzolový modem, sieťový manažment zariadení sa primárne robí prostredníctvom manažmentového switch zapojeného do manažmentovej MPLS VRF a v prípade jej výpadku sa využíva GSM konzolový modem

Služba zahŕňa:

- Služba prenájmu CPE routra
- Systémová a technická podpora siete WAN až po úroveň ethernet portu pripájajúceho LAN siete pracoviska
- Možnosť vytvorenia komunikačných profilov (QoS) podľa požiadaviek na kvalitu prenosových služieb v rôznych triedach podľa požiadaviek
- Podpora IPv6
- Monitoring siete WAN zákazníka v nepretržitej prevádzke 24/7 na zaručenie rýchleho riešenia incidentov
- Poskytovanie služieb dohľadového centra a helpdesku na nahlasovanie incidentov a výpadkov zákazníkom v elektronickom nástroji
- Zbieranie štatistických dát zo siete, ich vyhodnocovanie
- Voliteľne - Mesačné reporty dostupnosti, udalostí a prevádzky

2. GOVNET LARGE uzol – 1 Gbps, redundantný

Uzol Large je najväčším typom GOVNET uzla a zriaďujú sa na koncových uzloch, ktoré majú najvyššie požiadavky na prenosovú rýchlosť a dostupnosť služieb.

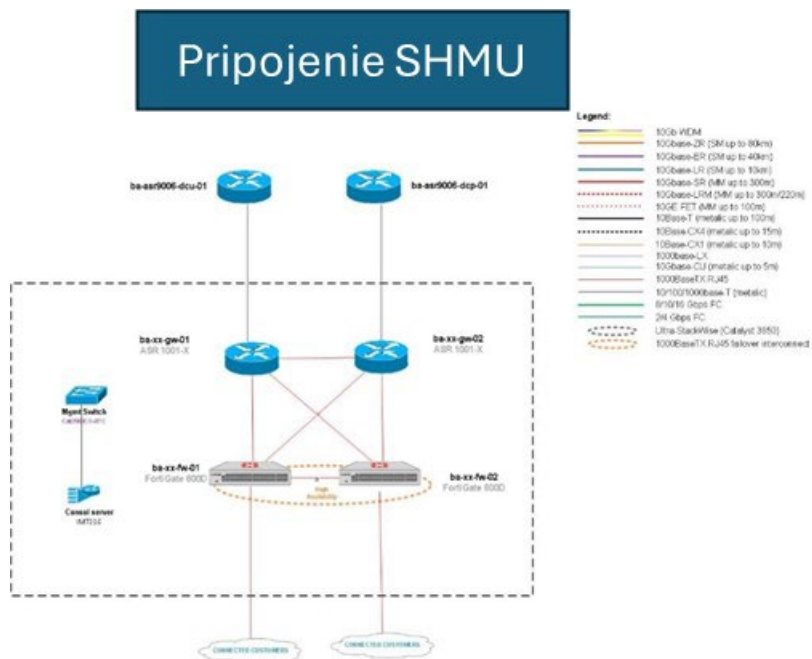
Charakteristika:

- prenosová rýchlosť minimálne 1 Gb/s
- redundancia pripojenia je realizovaná dvomi nezávislými trasami do dvoch geograficky odlišných lokalít
- redundancia je zabezpečená tiež všetkých kľúčových sieťových zariadení, tak aby výpadok jedného zariadenia neovplyvnil garantované parametre sieťovej služby a aby pri výpadku jedného prvku prevzal jeho funkcie redundantný prvok automaticky, bez nutného zásahu operátora.
- všetky kľúčové zariadenia (**2x MPLS Access Router, 2x FW s integrovanou funkcionalitou IPS, voliteľne: 1 GSM konzolový modem, 1 automatický prepínač napájania (ATS), 1 manažmentový switch**) majú dva nezávislé zdroje napájania
- jednotlivé VRF vrstvy MPLS siete sú zákazníčkovi odovzdávané prostredníctvom L2 trunku
- sieťové pripojenie zákazníka je redundantné pomocou technológie VVRP prípadne HSRP dvomi sieťovými médiami
- v prípade požiadavky je možná alternatíva pripojenia bez redundancie

Štandardne navrhované SLA :

Druh SLA	Stratovosť počas 95% času merania	Oneskorenie počas 95% času merania	Variácia oneskorenia počas 95% času merania	Dostupnosť	Doba odstránenia poruchy	Backup *
SLA 2 redundantný	Max. 0,7%	40ms	15ms	99,97 %	4 hod	ano
SLA 3 neredundantný	Max. 1%	40ms	20ms	99,70%	4 hod	nie

Logická schéma pripojenia : Large uzol Govnet 2, redundantný



Podrobný zoznam pracovísk s uvedením kapacít pripojenia a hlavných parametrov služby je v prílohe nižšie
– Návrh parametrov služby

Zoznam lokalít a návrh parametrov služby

Koncový bod	Typ služby	Kapacita pripojenia
SHMU _ GOVNET 3 _ CENTRÁLA	GOVNET PRIPOJENIE	1 000/ 1000
SHMU - DCP	MPLS VPN B (SHMU)	1 000/100
SHMU - centrála MPLS VPN	MPLS VPN B (SHMU)	1 000/100
SHMU - pobočka KE	MPLS VPN B (SHMU)	100/20
SHMU - pobočka BB	MPLS VPN B (SHMU)	100/20
SHMU - pobočka ZA	MPLS VPN B (SHMU)	100/10
SHMU - pobočka Ganovce	MPLS VPN B (SHMU)	50/10
SHMU - pobočka letisko	MPLS VPN B (SHMU)	100/20
SHMU - pobočka draha	MPLS VPN B (SHMU)	100/10
SHMU - pobočka KE letisko	MPLS VPN B (SHMU)	100/10
SHMU - pobočka PP letisko	MPLS VPN B (SHMU)	50/10
SHMU - pobočka PN letisko	MPLS VPN B (SHMU)	50/10
SHMU - pobočka Kamenica letisko	MPLS VPN B (SHMU)	20/10
SHMU - pobočka PD letisko	MPLS VPN B (SHMU)	50
SHMU - pobočka NR letisko	MPLS VPN B (SHMU)	20/10
SHMU - pobočka Dolný Hričov letisko	MPLS VPN B (SHMU)	50/10
SHMU - pobočka LC letisko	MPLS VPN B (SHMU)	50/10
SHMU - pobočka Kojšovská Hoľa	MPLS VPN B (SHMU)	50/10
SHMU - pobočka Malý Javorník	MPLS VPN B (SHMU)	50/20
SHMU - pobočka Kubínska Hoľa	MPLS VPN B (SHMU)	50/20
SHMU - pobočka Spani Laz	MPLS VPN B (SHMU)	50/20
SHMU - pobočka Jaslovské Bohunice	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Mochovce	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Hurbanovo	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Stropkov	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Liesek	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Strbské pleso	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Telgart	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Milhostov	MPLS VPN B (SHMU)	50
SHMU - pobočka Dudince	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Chopok	MPLS VPN B (SHMU)	20
SHMU - pobočka Lomnický štít	MPLS VPN B (SHMU)	20