

Příloha č. 1 Smlouvy

1. SPECIFIKACE PLNĚNÍ

V rámci soutěže poptává Objednatel prodloužení licenčních klíčů již nástroje IP Fabric, již implementovaného v prostředí Správy Železnic.

Požadované funkcionality řešení:

- Dokumentace a mapování síťové infrastruktury
 - Automatická tvorba historické a aktuální technické dokumentace sítě (Site Low Level Design) ve formátu MS Word.
 - Soupis zařízení včetně všech rozhraní, modulů, komponent a jejich sériových čísel, produktových čísel, verzí softwarů, a sledování jejich změn v čase.
 - Úplné objevení aktivních prvků síťové infrastruktury bez nutnosti používat skenování nebo ručně zadávat síťové adresy nebo rozsahy.
 - Automatické rozdělení sítě do logických celků (poboček) na základě vazeb směrovacích a přepínacích síťových protokolů.
 - Lokalizace a mapování připojení uživatelů a zařízení včetně hraničních portů, přilehlých VLAN instancí, směrovačů, znázorněné jak v grafické, tak tabulkové podobě.
 - Zobrazení detailních informací o platformách (FW cluster, FEX, vPC, VDC, PoE, Stack), o směrovacích protokolech (RIP, EIGRP, OSPF, IS-IS, BGP), o přepínacích protokolech (802.1d, 802.1s, 802.1w), o adresaci (IP, MAC, NAT), o zabezpečení sítě (AAA, ACL, Object Group, Zone-Based Firewall, 802.1X, IPSec, DMVPN) aplikovaných a nakonfigurovaných QoS pravidlech, o správě sítě (AAA, NTP, Flow, Logging, SNMP, Port Mirroring), o síťové virtualizaci (MPLS, VXLAN, VLAN, VRF) a dalších síťových protokolech a technologiích.
- Vyhodnocení a kontrola stavu síťových protokolů a technologií
 - Informace o milnících životního cyklu zařízení.
 - Vyhodnocení dopadu ztrátivosti v síti na produktivitu uživatelů.
 - Kontrola a vyhodnocení konzistence zapojení agregovaných linek (port-channelů), včetně přehledu rozkládání zátěže pro odhalení neoptimálně využitých linek.
 - Kontrola a vyhodnocení stavu Power over Ethernet a spotřebu pro zařízení a jednotlivé porty.
 - Kontrola a vyhodnocení nastavení a stavu FW clusterů, stohů přepínačů (StackWise), a Virtual Port Channel platform.
 - Kontrola a vyhodnocení stavu všech Spanning-Tree instancí na všech zařízeních a portech, včetně kontroly nasazených ochranných mechanismů (PortFast, BPDU Filter, BPDU Guard, Root Guard).
 - Kontrola shody seznamů povolených VLAN na protilehlých rozhraních typu "trunk".
 - Kontrola konzistence MTU (povolené velikosti přenesených rámců) na všech L2 a L3 aktivních síťových spojeních.
 - Kontrola a vyhodnocení nasazených FHRP protokolů v síti včetně všech participujících zařízeních a s detekcí dual-active stavu a kontrolou optimálnosti nastavení priorit v návaznosti na podloženou spanning-tree topologii.
 - Kontrola a vyhodnocení všech nakonfigurovaných QoS a HQoS pravidel pro marking, policing, shaping, queueing a WRED s informací o pravidlech aplikovaných v síti, včetně statistik o přenesených a zahozených datech.
 - Možnost definovat vlastní kontroly chování síťových protokolů a technologií.
 - Reporty aktuální a historické síťové analýzy (Network Analysis Report) ve formátu MS Word.
- Automatické diagramy a vizualizace síťové infrastruktury;

- Zobrazení topologie sítě automaticky rozdělené do funkčních celků infrastruktury, rozdělení sítě do logických celků (poboček) na základě typu připojení.
- Grafické zobrazení zapojení poboček (RIB, BGP, OSPF, EIGRP, RIP, IS-IS, STP, CDP, LLDP, LDP, MPLS, VXLAN).
- Grafické zobrazení zapojení uživatelů (MAC, STP, ARP).
- Grafické zobrazení přepínané topologie všech spanning-tree instancí, včetně blokování linek a kořenových přepínačů, a kontrol redundance jednotlivých instancí.
- Grafické zobrazení směrované topologie sítě včetně jednotlivých protokolů, alternativních tras a kontrol redundance směrování.
- Vizualizace všech možných aktivních cest mezi dvěma body v síti, včetně zobrazení informací o použitém QoS a ACL na jednotlivých zařízeních a podrobností o konkrétním rozhodnutí povolujícím nebo zakazujícím tento provoz.
- Vizualizace cest bezdrátových klientů včetně mapování do fyzické topologie.
- Kontrola redundance zobrazené topologie.

- Vyhodnocení a kontrola stavu bezpečnostních pravidel
 - Sledování nasazení a změn 802.1X.
 - Simulace „End-to-End“ trasování.
 - Možnost porovnávání výstupu z trasování v čase.

- Vyhodnocení změn
 - Sledování změn síťových spojení, topologie a adresace.
 - Sledování změn v konfiguraci síťových zařízení.
 - Možnost porovnávání rozdílů v čase.

- Integrace
 - Dostupnost úplně všech informací v systému prostřednictvím REST API s filtrováním a řazením v dotazech pro integraci s dalšími systémy.
 - Uživatelské rozhraní dostupné prostřednictvím jakéhokoliv moderního prohlížeče.

Prodávající dodá následující Software:

<u>Specifikace Software</u>	<u>Počet požadovaných licencí</u>	<u>Další identifikace</u>
<u>Network Assurance nástroj IP Fabric</u>	<u>1x licence nástroje IP Fabric</u>	<u>Dodaná licence musí být platná pro 7000 zařízení na dobu 11 měsíců.</u>

2. INSTALACE STANDARDNÍHO SOFTWARE

Nástroj je již v prostředí Správy železnic nasazen a není potřeba jeho instalace. Aktivace licenčních klíčů bude provedena personálem Správy železnic.