

VYSVETĽOVANIE č19

Otázka č.1

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Aká prenosová rýchlosť dát je požadovaná na optických prepojeniach medzi jednotlivými dátovými rozvádzačmi umiestnenými na jednotlivých poschodiach objektu a centrálnym dátovým rozvádzačom bloku B1 a bloku B2

Odpoveď č.1:

Prepojenie jednotlivých dátových rozvádzačov z daných poschodí bloku B1 a bloku B2 s centrálnym dátovým rozvádzačom umiestneným na prvom podzemnom podlaží (PODLAŽIE -1) požadujeme zrealizovať dvomi 10 Gigabitovými linkami (2x 10Gbps)

Otázka č.2

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Aké sú požiadavky na úroveň spoľahlivosti dátovej komunikácie na LAN infraštruktúre? Je potrebné zabezpečiť aj redundantné optické prepojenie dátových rozvádzačov? Ak áno, aké sú požiadavky na topológiu zabezpečenia redundancie optickej kabeláže v rekonštruovanom bloku B1 a bloku B2? Bude postačujúce zrealizovať redundantné prepojenia LAN zariadení prostredníctvom jedného viacvláknového optického kábla, alebo je požadované použitie dvoch samostatných nezávislých optických káblov

Odpoveď č.2:

Vzhľadom na daný účel použitia a prevádzku kritických medicínskych aplikácií v rámci uvedenej LAN infraštruktúry požadujeme redundantné riešenia pre všetky chrbticové prevádzkové uzly LAN. Požadujeme zabezpečiť redundantnú úroveň riešenia v rámci LAN blokov B1 a B2 minimálne v nasledovných prevádzkových častiach a uzloch:

- Prepojenie dátových rozvádzačov – dve fyzicky oddelené redundantné trasy s fyzicky oddelenými optickými káblami.
- Redundantné zapojenie distribučných switchov pre blok B1 a blok B2

Otázka č.3

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Žiadame obstarávateľa upresniť technické a funkčné požiadavky na predpokladanú funkcionálnosť aktívnych prvkov LAN infraštruktúry, LAN switchov? Aké prenosové parametre pripojovacích Ethernet portov sú požadované pre pripojenie koncových zariadení? Je požadované aj PoE napájanie na jednotlivých portoch a s akými PoE parametrami a napájacou kapacitou (power budgetom) na jeden switch?

Odpoveď č.3:

Technické a funkčné požiadavky na Access LAN switchov sú nasledovné:

- 48 access portov 10/100/1000 Mbps,
- Podpora PoE+ (802.3at) napájania na všetkých portoch s power budgetom minimálne 770W na switch,

- Uplink s osadenými minimálne dvomi 10Gbps optickými SFP+ transceiverami pre pripojenie na Multi-Mode OM4 optický kábel,
- Switching capacity minimálne 170 Gbps,
- Podpora minimálne 4000 VLAN IDs,
- Podpora Jumbo frame 9198 bytes,
- Podpora technológie stackovania switchov s podporou prenosovej kapacity stacku minimálne 160Gbps,
- Osadenie dvoch redundantných AC napájacích zdrojov 230V/50Hz,
- Podpora L3 sieťových funkcionalít,
- Podpora segmentácie LAN siete pomocou technológie Security group tag (SGT),
- Podpora MACsec (802.1AE),
- Podpora NetFlow,
- Funkčná kompatibilita parametrov so switchmi a SW aplikáciami od spoločnosti Cisco Systems,

Technické a funkčné požiadavky na Distribučné LAN switche sú nasledovné:

- Podpora minimálne 24 portov SFP+,
- Redundantné HA (high availability) zapojenie (riešenie) s podporou redundantného pripojenia access switchov (access stackov) z dátových rozvádzačov z jednotlivých poschodí v blokoch B1 a B2 prenosovými linkami 2x 10Gbps,
- Osadenie každého distribučného switcha príslušným množstvom (počtom) optických SFP+ transceiverov nevyhnutných pre redundantné pripojenie access switchov (access stackov) z jednotlivých poschodí daného bloku a pripojenie na Core switch nemocnice,
- Podpora technológie stackovania switchov s prenosovou kapacitou stacku minimálne 480Gbps,
- Podpora Jumbo frame 9198 bytes,
- Switching capacity minimálne 640 Gbps,
- Podpora L3 sieťových funkcionalít,
- Osadenie dvoch redundantných AC napájacích zdrojov 230V/50Hz,
- Podpora segmentácie LAN siete pomocou technológie Security group tag (SGT),
- Podpora MACsec (802.1AE),
- Podpora NetFlow,
- Funkčná kompatibilita parametrov so switchmi a SW aplikáciami od spoločnosti Cisco Systems,
- Pripojenie oboch Distribučných Switchov (Distribučných Stackov) bloku B1 a taktiež bloku B2 s Core switchom nemocnice musí byť zrealizovaný dvomi redundantnými linkami 10Gbps.

Otázka č.4

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Aké sú technické a dizajnové požiadavky a požadovaná topológia pripojenia LAN infraštruktúry rekonštruovaných blokov B1 a B2 na zvyšnú časť existujúcej LAN infraštruktúry NSP FDR Banská Bystrica?

Odpoveď č.4:

Access switche (stacky access switchov) z daných poschodí blokov B1 a B2 požadujeme pripojiť dvomi redundantnými 10G linkami na distribučné switche v redundantnom zapojení. Pri tom pre LAN bloku B1 a pre LAN bloku B2 požadujeme navrhnuť samostatné redundantné distribučné switche. Redundantné distribučné switche bloku B1 a bloku B2 požadujeme prepojiť s existujúcimi Core switchmi nemocničnej LAN infraštruktúry taktiež redundantným spôsobom, minimálne pomocou dvoch liniek 10Gbps každý distribučný switch.

Otázka č.5

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Žiadame obstarávateľa upresniť technické a funkčné požiadavky na predpokladanú funkčnosť WiFi infraštruktúry, vykrývajúce koncové Access Pointy? Je požadované centralizované riešenie WiFi infraštruktúry, alebo autonómne Access Pointy, prípadne Access Pointy riadené samostatne v rámci každého poschodia samostatne?

Odpoveď č.5:

Požadujeme centralizované riadenie WiFi infraštruktúry pomocou centralizovaného redundantného WiFi kontrolera (wireless controller). Všetky Access Pointy umiestnené v rámci blokov B1 a B2 budú riadené centralizovaným plne redundantným WiFi kontrolerom.

Technické a funkčné požiadavky na Access Pointy (AP) sú nasledovné:

- Podpora štandardu 802.11ac Wave 2,
- Podpora prenosového módu minimálne 4x4:3 SS,
- Podpora prevádzky v dvoch WiFi frekvenčných pásmach 2,4GHz a 5GHz s možnosťou zmeny softvérovou konfiguráciou na prevádzku na dvoch kanáloch súčasne v pásme 5GHz (2x 5GHz radio),
- Podpora pripojenia AP pomocou 2 x Gigabit Ethernet,
- Dostupné konštrukčné prevedenie s integrovanými prenosovými anténami a aj s možnosťou pripojenia externých prenosových antén v rámci daného typu AP,
- Podpora funkcionality ClientLink, alebo analogickej funkcionality pre zlepšenie prenosových parametrov pre koncových klientov WiFi infraštruktúry,
- Napájanie pomocou štandardu PoE+, 802.3at,

Technické a funkčné požiadavky na WiFi kontroler sú nasledovné:

- Podpora pre riadenie minimálne 500ks Access Pointov súčasne,
- Podpora minimálne pre 5000 súčasne pripojených koncových zariadení a klientov,
- Prevedenie ako HW Appliance,
- WiFi kontroler v redundantnom zapojení (redundantné riešenie) s vysokou dostupnosťou služby riadenia WiFi infraštruktúry,
- Podpora funkcionality Central Switching a Local switching,
- Pripojenie do LAN infraštruktúry minimálne pomocou dvoch komunikačných portov 10Gbps (2x 10G Ethernet),
- Dátová priepustnosť WiFi kontrolera minimálne 20Gbps.

Otázka č.6

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Aké sú požiadavky na riešenie redundancie aktívnych zariadení LAN a WiFi infraštruktúry? Pre ktoré aktívne komponenty LAN a WiFi infraštruktúry je požadované zabezpečiť redundanciu?

Odpoveď č.6:

Plne redundantné riešenie požadujeme zabezpečiť pre nasledovné časti a komunikačné uzly LAN a WiFi infraštruktúry v rámci rekonštruovaných blokov B1 a B2:

- Prepojenie access switch stackov a distribučných switchov
- Distribučné switche bloku B1 a bloku B2
- Centralizovaný WiFi kontroler pre WiFi infraštruktúru blokov B1 a B2

Otázka č.7

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: V rámci implementačných prác LAN a WiFi infraštruktúry sa požaduje iba základná inštalácia a konfigurácia aktívnych komponentov (Switchov a Access Pointov s príslušenstvom), alebo aj implementácia rozšírených sieťových funkcionalít, napríklad návrh bezpečnostnej segmentácie komunikačnej LAN a WiFi infraštruktúry, konfigurácia prvkov bezpečného prístupu na jednotlivých portoch lokálnej dátovej siete (security access) a podobne?

Odpoveď č.7:

V rámci implementačných prác na LAN a WiFi infraštruktúru sa požaduje zrealizovať kompletnú implementáciu komunikačnej infraštruktúry takým spôsobom, aby spĺňala všetky požadované komunikačné a bezpečnostné požiadavky na prevádzku IT komunikačnej infraštruktúry v rámci objektu nemocnice. Požadujeme zrealizovať minimálne nasledovné činnosti:

- Zrealizovať analýzu požiadaviek na prevádzku aplikácií, počtov a typov koncových užívateľov LAN a WiFi infraštruktúry v rámci blokov B1 a B2, navrhnuť detailný dizajn implementácie a konfigurácie LAN a WiFi infraštruktúry (LLD – Low Level Design).
- Navrhnuť a zrealizovať bezpečnostnú segmentáciu LAN a WiFi infraštruktúry.
- Navrhnuť a zrealizovať zabezpečenie jednotlivých access portov LAN infraštruktúry a pripojenie do WiFi infraštruktúry tak, aby bolo zamedzené neautorizovanému prístupu do LAN a WiFi infraštruktúry (prístupu neautorizovaných komunikačných zariadení a užívateľov).
- Pre pripojenie špecifických návštevníkov nemocnice v rámci WiFi infraštruktúry požadujeme zriadenie Guest Access portálu s možnosťou web autentifikácie pomocou vygenerovaného jednorazového časovo limitovaného prístupového mena a hesla (napríklad, pracovníci servisných organizácií, tretie strany, oficiálne návštevy zamestnancov nemocnice, vybraní pacienti, atď’).

Otázka č.8

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Je požadované v rámci rekonštrukcie lokálnej telefónnej infraštruktúry aj doplnenie, rozšírenie prípadne úplná obnova (výmena) aj lokálnej telefónnej ústredne?

Ak áno, aké sú technické a funkčné požiadavky na obnovu telefónnej ústredne, množstevné požiadavky na počty a typy rekonštruovaných lokálnych klapiek, typy a kvalitu požadovaných telefónnych prístrojov pre jednotlivé skupiny interných užívateľov NSP FDR Banská Bystrica, a pod.

Odpoveď č.8:

Technickou a funkčnou súčasťou rekonštrukcie lokálnej telefónnej infraštruktúry v rámci rekonštruovaných blokov B1 a B2 musí byť aj dodávka a kompletná implementácie novej lokálnej telefónnej ústredne.

Technické a funkčné požiadavky na dodávku a implementáciu novej lokálnej telefónnej ústredne sa nachádzajú v prílohe č.1 k vysvetľovaciemu konaniu č. 19.

Otázka č.9

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: V prípade výmeny alebo doplnenia novej telefónnej ústredne je požadované aj jej pripojenie k telekomunikačnému operátorovi VTS ? Alebo sa predpokladá jej pripojenie na existujúcu telefónnu ústredňu nemocnice? Aká je požadovaná topológia, prípadne preferovaný implementačný scenár novej alebo čiastočne doplňovanej telefónnej ústredne?

Odpoveď č.9:

V rámci obnovy telefónnej infraštruktúry sa požaduje od dodávateľa zrealizovať aj zmenu aktuálnej topológie hlasového riešenia a spôsobu pripojenia k hlasovému operátorovi VTS. Nová lokálna telefónna ústredňa určená pre priestory rekonštruovaných blokov B1 a B2 musí byť interne prepojená s existujúcou zastaralou telefónnou ústredňou pomocou ISDN PRA liniek. Hlasové komunikačné linky VTS operátora budú pripojené na technické prostriedky novej telefónnej ústredne. Od dodávateľa riešenia sa očakáva spracovanie technického dizajnu a realizačného postupu pripojenia novej telefónnej ústredne k hlasovému operátorovi VTS a aj prepojenia s existujúcou zastaralou analógovou telefónnou ústredňou.

Otázka č.10

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Aké sú požiadavky nemocnice na rozsah a zabezpečenie záručných a pozáručných služieb na novú telefónnu ústredňu, prípadne na doplňované časti telefónnej ústredne z pohľadu dodaných HW a SW komponentov a časovo limitovaných licencií?

Odpoveď č.10:

Požadujeme, aby dodávateľ v cene dodávky HW a SW komponentov novej telefónnej infraštruktúry pre objekty B1 a B2 zabezpečil záručnú servisnú podporu na dodané zariadenia a software (aplikačná podpora) na dobu minimálne 5 rokov od uvedenia do prevádzky v objektoch NSP FDR Banská Bystrica.

V rámci záručnej servisnej podpory je požadované zabezpečiť nasledovné servisné činnosti:

- Zabezpečenie prístupu k SW aktualizáciám na nové softvérové verzie pre dodané zariadenia IP hlasovej infraštruktúry.
- V prípade HW poruchy zariadenia výmenu vadného (nefunkčného) zariadenia v režime 8x5xNBD (v pracovné dni najneskôr nasledujúci pracovný deň od nahlásenia poruchy zariadenia na kontaktoch dodávateľa).

Otázka č.11

Objekt : B.1 - Blok B (B, B1, B2)

Otázka: Je predmetom plnenia diela aj dodávka a montáž TV rozvodov a príslušenstva ? Ak áno žiadame obstarávateľa o dodanie podkladov.

Odpoveď č.11:

V rámci dodávky a montáže TV rozvodov a príslušenstva je požadované dodať a uviesť do prevádzky plne funkčný lokálny televízny systém v rámci rekonštruovaných blokov B1 a B2.

Technické a funkčné podklady na lokálny televízny systém v rámci rekonštruovaných blokov B1 a B2 sú nasledovné:

- Koaxiálne rozvody v rámci rekonštruovaných blokov B1 a B2 musia byť vybavené zosilňovačmi distribuovaného VF signálu zo spoločnej TV antény tak, aby zabezpečili v každej koncovej TV zásuvke dostatočnú úroveň signálu pre LCD TV prijímače rozmiestnené v blokoch B1 a B2.
- Centrálna digitálna prijímacia stanica TV rozvodov (Lokálny TV Head End) musí umožňovať nasledovné funkcionality:
 - o Umožnenie príjmu minimálne z troch DVB-T/T2 multiplexov súčasne..
 - o Umožnenie satelitného príjmu DVB-S/S2
 - o IP vstup pre streamovanie vlastného lokálneho nemocničného TV kanálu a jeho multiplexing s ostatnými lokálnymi TV kanálmi.
 - o Umožnenie lokálneho multiplexingu TV kanálov z rôznych TV/Video zdrojov.
 - o Umožnenie lokálneho IP streamingu TV obsahu (TV kanálov) prostredníctvom lokálnej LAN infraštruktúry.
 - o Umožnenie modulácie multiplexovaných lokálnych TV kanálov podľa štandardu DVB-T/T2 a ich distribúciu prostredníctvom lokálnej koaxiálnej kabeláže v rámci blokov B1 a B2.
- Požadujeme, aby súčasťou TV riešenia boli aj HW/SW technické prostriedky umožňujúce šírenie vlastného nemocničného INFO TV kanálu.

- Požadujeme, aby súčasťou TV riešenia bolo aj minimálne 20ks špecializovaných INFO LCD displejov, kde bude zobrazovaný výlučne lokálny nemocničný INFO TV kanál. Distribúcia nemocničného INFO TV kanálu sa musí realizovať prostredníctvom lokálnej IP infraštruktúry nemocnice.
- Požiadavky na LCD TV televízory (displeje):
 - o LCD TV pre lôžkovú časť, lekárske kabinety a čakárne:
 - Uhlopriečka LCD obrazovky minimálne 32“ (81cm)
 - Rozlíšenie Full HD
 - Vstupy minimálne: DVB-C, DVB-S/S2, HDMI, USB port
 - o LCD TV pre nemocničné INFO displeje:
 - Uhlopriečka LCD obrazovky minimálne 49“ (123cm)
 - Rozlíšenie Full HD
 - Vstupy minimálne: DVB-C, DVB-S/S2, HDMI, USB port, LAN Ethernet Port

Príloha: Dodatok č.1 -Technické a funkčné požiadavky na obnovu telefónnej ústredne

ku Technickej správe, B12 – Štruktúrovaná kabeláž, signalizácia pacient / sestra-Nový stav

V Banskej Bystrici: 19.08.2019