**Příloha č. 6 zadávací dokumentace k veřejné zakázce**

**„ROZŠÍŘENÍ WIFI SÍTĚ“**

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

MODERNIZACE WIFI SÍTĚ

1. PŘEDMĚT PLNĚNÍ

Předmětem plnění veřejné zakázky je rozšíření stávající WiFi sítě v budovách A, B, C, D, E, F, H, I, J, L, O, R, S a V umístěných v areálu nemocnice.

Aktivní prvky budou spravovány prostřednictvím stávajícího centrálního managementu ExtremeCloud IQ Site Engine (přepínače) nebo ExtremeCloud IQ (Wi-Fi AP).

Aktivní prvky a příslušenství musí být určeny pro český trh a musí být zajištěna garance servisu výrobce na dodaná zařízení v ČR.

Součástí dodávky bude asistence při instalaci a zaškolení.

* 1. Pořízení Aktivní technologie a souvisejících SW licencí

Z důvodu flexibility a zachování investice zadavatel a zřizovatel MSK požaduje, aby dodané řešení umožňovalo konfiguraci a správu ze stávajícího centrálního managmentu a systému řízení přístupů do sítě „NAC“ (Network Access control) ExtremeCloud IQ Site Engine od firmy Extreme Networks, který zadavatel aktivně využívá. Zadavatel zvážil a posoudil, zda je v tomto konkrétním případě vymezení předmětu veřejné zakázky odůvodněno jeho konkrétní potřebou. Stávající centrální management je jednotný pro všechna relevantní (používaná) řešení zadavatele a je napojeno na centrální bezpečnostní dohled (SOC) zřizovatele. Zadavatel proto v řízení poptává možnost konfigurace a správy prostřednictvím konkrétního produktu z důvodu nezbytné kompatibility se stávajícím technologickým prostředím, a dále z důvodu funkční návaznosti na stávající infrastrukturu a síťové vybavení zadavatele. Zadavatelovy potřeby nemohou naplnit výrobky jiného výrobce, neboť by nebyla zajištěna 100% kompatibilita u všech funkcionalit. Výrobky jiného dodavatele by také zásadním způsobem komplikovali správu, dohled a servisní infrastrukturní procesy. Jakékoli jiné plnění by tak nenaplnilo oprávněné potřeby zadavatele.

### Předmět dodávky

Aktivní prvky budou spravovány prostřednictvím stávajícího centrálního managementu ExtremeCloud IQ Site Engine (přepínače) nebo ExtremeCloud IQ (Wi-Fi AP).

1. Pořízení 211 ks WiFi AP Extreme Networks kompatibilních se stávající sítí vč. 211 ks SW licencí pro stávající centrální management WiFi (ExtremeCloud IQ) na dobu 5 let.
2. Pořízení 9 ks koncových přepínačů podnikové třídy (48 portů Class4 PoE) pro připojení WiFi AP a SW Pilot licencí pro centrální management počítačové sítě (ExtremeCloud IQ Site Engine) na dobu 5 let.
3. Příslušenství k přepínačům – transceivery a kabeláž
   1. SFP+ 10G LC SR MMF transceiver (2 ks)

*Požadované parametry: kompatibilní s dodanými přepínači, může být i OEM kompatibilní.*

* 1. SFP+ 10G LC LR SMF transceiver (11 ks)

*Požadované parametry: kompatibilní s dodanými přepínači, může být i OEM kompatibilní.*

* 1. SFP 1G LC SX MMF transceiver (2 ks)

*Požadované parametry: kompatibilní s dodanými přepínači, může být i OEM kompatibilní.*

* 1. SFP+ 10G LC SR MMF transceiver kompatibilní s páteřními přepínači (2 ks)

*Požadované parametry: kompatibilní s přepínači Extreme Networks řady 7520, může být i OEM kompatibilní.*

* 1. SFP+ 10G LC LR SMF transceiver kompatibilní s páteřními přepínači (11 ks)

*Požadované parametry: kompatibilní s přepínači Extreme Networks řady 7520, může být i OEM kompatibilní.*

* 1. SFP 1G LC SX MMF transceiver kompatibilní s páteřními přepínači (1 ks)

*Požadované parametry: kompatibilní s přepínači Extreme Networks řady 7520, může být i OEM kompatibilní.*

* 1. Patch kabely:
     1. Patch kabel LC-SC Duplex 50/125 OM4 MM v délce 2 m (3 ks)
     2. Patch kabel LC-SC Duplex 50/125 OM4 MM v délce 3 m (2 ks)
     3. Patch kabel LC-SC Duplex 50/125 OM4 MM v délce 5 m (2 ks)
     4. Patch kabel SC-SC Duplex 50/125 OM4 MM v délce 3 m (4 ks)
     5. Patch kabel LC-SC Duplex 9/125 OS2 SM v délce 2 m (3 ks)
     6. Patch kabel LC-SC Duplex 9/125 OS2 SM v délce 3 m (15 ks)
     7. Patch kabel LC-SC Duplex 9/125 OS2 SM v délce 5 m (3 ks)
     8. Patch kabel SC-SC Duplex 50/125 OS2 MM v délce 3 m (4 ks)
     9. Patch kabel Cat.6A STP šedý v délce 5 m (80 ks)
     10. Patch kabel Cat.6A STP šedý v délce 3 m (70 ks)
     11. Patch kabel Cat.6A STP šedý v délce 2 m (70 ks)
     12. Patch kabel Cat.6A STP modrý v délce 3 m (40 ks)
     13. Patch kabel Cat.6A STP modrý v délce 2 m (80 ks)
     14. Patch kabel Cat.6A STP modrý v délce 1,5 m (70 ks)
     15. Patch kabel Cat.6A STP modrý v délce 1 m (30 ks)
  2. Rozšíření strukturované kabeláže

Předmětem plnění veřejné zakázky je dále rozšíření strukturované kabeláže spočívající ve vytvoření 162 ks chybějících datových zásuvek pro připojení WiFi A.

**Rozmístění AP a SK v budovách**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pavilon** | **Podlaží** | **Počet AP** | **Počet SK** |
| A | 2.PP | 4 | 4 |
| A | 1.PP | 6 | 3 |
| A | 1.NP | 6 | 6 |
| A | 3.NP | 6 | 3 |
| A | 5.NP | 6 | 6 |
| BC | 1.PP | 6 | 6 |
| BC | 1.NP | 7 | 0 |
| BC | 3.NP | 7 | 7 |
| BC | 5.NP | 7 | 0 |
| D | 1.NP | 6 | 6 |
| D | 3.NP | 6 | 6 |
| D | 4.NP | 4 | 4 |
| D | 5.NP | 5 | 3 |
| E | 1.NP | 2 | 1 |
| E | 2.NP | 4 | 0 |
| E | 3.NP | 4 | 4 |
| F | 1.NP | 5 | 6 |
| F | 2.NP | 4 | 4 |
| F | 3.NP | 6 | 9 |
| F | 4.NP | 6 | 7 |
| H | 1.NP | 7 | 5 |
| H | 2.NP | 3 | 3 |
| H | 3.NP | 6 | 3 |
| H | 4.NP | 5 | 4 |
| I | 1.NP | 3 | 3 |
| I | 2.NP | 3 | 3 |
| I | 3.NP | 3 | 3 |
| I | 4.NP | 3 | 3 |
| J | 1.NP | 4 | 3 |
| J | 2.NP | 4 | 4 |
| L | 1.NP | 5 | 5 |
| O | 1.PP | 6 | 0 |
| O | 1.NP | 6 | 0 |
| R | 1.NP | 7 | 7 |
| S | 1.PP | 6 | 0 |
| S | 1.NP | 6 | 6 |
| S | 2.NP | 7 | 7 |
| V | 1.NP | 6 | 6 |
| V | 2.NP | 6 | 6 |
| V | 3.NP | 6 | 6 |
| Rezerva |  | 2 |  |
| **CELKEM** | **-** | **211** | **162** |

Podrobné výkresy umístění jsou uvedeny v příloze č. 6a zadávací dokumentace.

Požadované práce a dodávky budou provedeny v souladu s technickými a právními předpisy platnými v České republice v době provádění díla. Pro provedení díla jsou závazné všechny platné normy ČSN.

Dodavatel je povinen informovat zadavatele o skutečnostech majících vliv na plnění předmětu veřejné zakázky, a to neprodleně, nejpozději následující pracovní den poté, kdy příslušná skutečnost nastane nebo dodavatel zjistí, že by nastat mohla. Informace dle předchozí věty budou zaslány elektronickou poštou na adresu kontaktní osoby zadavatele. Dodavatel je povinen informovat zadavatele zejména:

1. Zjistí‑li při provádění díla skryté překážky bránící řádnému provedení díla. Dodavatel je povinen navrhnout objednateli další postup.
2. V případě nevhodnosti realizace vyžadovaných prací.
3. Zjistí‑li v projektové dokumentaci vady. Zadavatel se na základě informace dodavatele vyjádří, zda budou vady odstraněny, či na provedení díla dle vadné projektové dokumentace trvá. Pokud se zadavatel rozhodne vady odstranit a jejich odstranění bude trvat déle než týden, dohodnou se dodavatel a zadavatel na dalším postupu do doby odstranění vady.

**Dodavatel bere na vědomí, že práce budou probíhat za plného provozu oddělení nemocnice a bude respektovat, že časový harmonogram prací bude navržen tak, aby byl provoz jednotlivých oddělení omezen co nejméně, což může znamenat realizaci předmětu plnění v odpoledních a/nebo nočních hodinách a o víkendech.**

Dodavatel poskytuje zadavateli na provedené dílo záruku za jakost (dále jen „záruka“) ve smyslu § 2619 a § 2113 a násl. občanského zákoníku, a to v délce:

1. 60 měsíců na provedené práce a dodávky, pokud nejsou uvedeny v písm. b) nebo c) tohoto odstavce;
2. na příslušenství v délce shodné se zárukou poskytovanou výrobcem, nejméně však 24 měsíců;
3. na strukturovanou kabeláž v délce shodné se zárukou poskytovanou výrobcem, nejméně však 20 let.

Záruční doba začíná běžet dnem převzetí díla zadavatelem. Záruční doba se staví po dobu, po kterou nemůže zadavatel dílo řádně užívat pro vady, za které nese odpovědnost dodavatel.

Dodavatel započne s odstraněním vady nejpozději do 3 pracovních dnů od doručení oznámení o vadě. Nezapočne‑li dodavatel s odstraněním vady ve stanovené lhůtě, je zadavatel oprávněn zajistit odstranění vady na náklady dodavatele u jiné odborné osoby. Vada bude odstraněna nejpozději do 30 dnů ode dne doručení oznámení o vadě.

1. POŽADOVANÉ VLASTNOSTI A FUNKCE
   1. Přístupové body (Access pointy)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadovaný parametr nebo funkce** | **Splnění požadovaných parametrů (ANO/NE)** | **Komentář**  (Název dodávaného zařízení / označení (PN)) |
|  |  |  |
| **Architektura a základní vlastnosti AP** | **-** | **-** |
| Enterprise AP pro vnitřní použití, pracující v třech Wi-Fi pásmech současně s možností volby režimu |  |  |
| Integrované IoT rádio |  |  |
| Variabilita správy, nasazení a managementu AP (virtuální kontrolér na AP, fyzický kontrolér, virtuální kontrolér, public-cloud management) |  |  |
| Integrovaná DPI (Deep Packet Inspection) pro aplikační vizibilitu a řízení bez vlivu na výkonnost Wi-Fi sítě |  |  |
| Integrovaný TPM (Trusted Platform Module) |  |  |
| Integrovaný CCF (Cellular Coexistence Filter) pro minimalizaci vlivu rušení mobilních sítí |  |  |
| Certifikace Wi-FI CERTIFIED 6 od Wi-Fi aliance |  |  |
| Minimální počet SSID na každé rádio – 8x |  |  |
| Podpora standardu Wi-Fi6E |  |  |
| Maximální spotřeba zařízení včetně všech zapnutých funkcí do 17W při použití napájení síťového přepínače přes IEEE 802.3at |  |  |
| **Rádiová specifikace a vlastnosti** | **-** | **-** |
| Podpora 2x2:2 MIMO (Multiple-In, Multiple-Out) pro pásmo 2.4 GHz |  |  |
| Podpora 2x2:2 MIMO (Multiple-In, Multiple-Out) pro pásmo 5 GHz |  |  |
| Podpora 2x2:2 MIMO (Multiple-In, Multiple-Out) pro pásmo 6 GHz |  |  |
| Možnost volby rádiového módu v rámci SSR - 2.4 GHz/5 GHz/6 GHz, 2.4 GHz/5 GHz + tri-band sensor |  |  |
| Podpora WIPS |  |  |
| Podpora standardů 802.11a/b/g/n/ac/ax |  |  |
| Podpora OFDMA v obou pásmech |  |  |
| Podpora 802.1ax s modulací 1024-QAM |  |  |
| Podpora TxBF (Transmit Beamforming) |  |  |
| Podpora HE20/HE40 pro pásmo 2,4 GHz |  |  |
| Podpora HE20/HE40/HE80 pro pásmo 5 GHz |  |  |
| Podpora HE20/HE40/HE80/HE160 pro pásmo 6 GHz |  |  |
| Podpora DL SU-MIMO a MU-MIMO |  |  |
| Podpora automatické správy kanálů a vysílacích výkonů |  |  |
| Podpora WPA3 |  |  |
| Podpora PPSK |  |  |
| BLE rádio v souladu s IEEE 802.15.4 |  |  |
| **Anténní systém** | **-** | **-** |
| Integrovaný všesměrový anténní systém pro pásmo 2.4 GHz |  |  |
| Minimální zisk antény v pásmu 2.4 GHz – 3.9 dBi |  |  |
| Integrovaný všesměrový anténní systém pro pásmo 5 GHz |  |  |
| Minimální zisk antény v pásmu 5 GHz – 5 dBi |  |  |
| Integrovaný všesměrový anténní systém pro pásmo 6 GHz |  |  |
| Minimální zisk antény v pásmu 6 GHz – 5 dBi |  |  |
| Integrovaný všesměrový anténní systém pro BLE |  |  |
| Minimální zisk IoT antény – 5 dBi |  |  |
| Vyzařovací diagramy AP ve třech pásmech a polarizacích součástí technické specifikace |  |  |
| **Fyzická rozhraní a vlastnosti** | **-** | **-** |
| Integrovaný 100/1000 Mbps Ethernet RJ45 port – 1x |  |  |
| Integrovaný 1G/2.5G Ethernet RJ45 port – 1x |  |  |
| Konzolový USB port |  |  |
| USB 2.0 port – 1x |  |  |
| **Fyzické provedení, napájení a další vlastnosti** | **-** | **-** |
| Možnost napájení AP přes PoE IEEE 802.3at při zachování plné funkcionality |  |  |
| Vestavěný slot pro "Kensington" zámek pro zabezpečení montáže AP |  |  |
| Světelný sensor |  |  |
| Rozsah pracovních teplot 0 až 40°C |  |  |
| **Podpora a záruka** | **-** | **-** |
| Nový produkt certifikovaný pro použití v ČR |  |  |
| Licence pro management, záruka, podpora, aktualizace SW a přístup k novým funkcionalitám na dobu minimálně 60 měsíců |  |  |
| Limitovaná doživotní (minimálně 10 let ode dne dodání) záruka pro AP – výměna zařízení při hardware závadě, právo stahovat a instalovat aktualizace software a nové verze OS |  |  |

* 1. Přepínače

Předmětem plnění je dodávka přístupového přepínače podnikové třídy (48 portů Class 4 PoE) splňujícího dále uvedenou specifikaci.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie vlastností** | **Požadovaný parametr nebo funkce** | **Splnění požadovaných parametrů (ANO/NE)** | **Komentář** |
| **Typ zřízení** | Stohovatelný, plně řiditelný L2/L3 přepínač podnikové třídy s podporou centrální správy |  |  |
| **Formát zařízení a fyzické vlastnosti** | Provedení pro montáž do 19" rozvaděče, včetně montážní sady |  |  |
| Maximální výška přepínače 1U |  |  |
| Všechny přístupové porty a porty pro správu umístěné na přední straně přepínače |  |  |
| **Přístupové porty** | Minimálně 48x RJ-45 s rychlostí 10/100/1000 Mbit s podporou PoE dle IEEE 802.3at třídy 4 (30 W) |  |  |
| **Uplink a stohovací porty** | Minimálně 4x SFP+ s rychlostí 1/10 Gbit |  |  |
| **Porty a rozhraní pro správu** | 1x RJ-45 konzolový port nebo USB konzolový port pro lokální konfiguraci |  |  |
| 1x RJ-45 10/100/1000BASE-T port pro out-of-band management |  |  |
| 1x USB pro přenos souborů do/z přepínače (firmware, konfigurace apod.) |  |  |
| **Vlastnosti stohování** | Možnost stohovat až 8 zařízení |  |  |
| Podpora vzájemného stohování přepínačů s rozdílnou konfigurací přístupových portů |  |  |
| Podpora stohování přes standardní SFP+ porty |  |  |
| Podpora využití všech SFP+ portů jako datových 10 Gb portů při nevyužití stohování |  |  |
| Minimální propustnost stohování v topologii kruh 40 Gbps |  |  |
| **Napájení** | Minimálně 1x napájecí zdroj 230V |  |  |
| **PoE napájení** | Celkový výkon (tzn. PoE budget) dostupný pro napájení zařízení prostřednictvím PoE minimálně 370 W |  |  |
| Podpora funkce Perpetual PoE pro napájení připojených zařízení i při restartu nebo aktualizaci přepínače |  |  |
| Podpora funkce Fast PoE pro rychlé obnovení napájení připojených zařízení |  |  |
| **Kapacitní a výkonové vlastnosti** | Minimální neblokovaná přepínací kapacita: 176 Gbps |  |  |
| Minimální přepínací rychlost: 130 Mpps |  |  |
| Minimální počet podporovaných VLAN: 4000 |  |  |
| Minimální kapacita tabulky MAC adres: 32000 |  |  |
| Minimální kapacita tabulky směrovacích záznamů pro IPv4: 1000 |  |  |
| Minimální kapacita tabulky směrovacích záznamů pro IPv6: 500 |  |  |
| Minimální velikost Jumbo Frame: 9000 bajtů |  |  |
| Minimální počet linek v LACP skupině: 8 |  |  |
| **Další požadované funkce a vlastnosti** | Podpora virtuálních LAN dle IEEE 802.1Q |  |  |
| Podpora agregace více portů s využitím protokolu LACP (Link Aggregation Control Protocol) dle IEEE 802.3ad |  |  |
| Podpora objevení zařízení s využitím protokolu LLDP (Link Layer Discovery Protocol) dle IEEE 802.1ab včetně jeho rozšíření IEEE 802.1Qcj a LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) |  |  |
| Podpora protokolu RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) dle IEEE 802.1w |  |  |
| Podpora protokolu MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) dle IEEE 802.1s |  |  |
| Podpora protokolu PVST+ (Per-VLAN Spanning Tree) |  |  |
| Podpora statických směrovacích záznamů pro IPv4 i IPv6 |  |  |
| Podpora funkcí DHCP client, DHCP relay a DHCP server pro IPv4 |  |  |
| Podpora funkcí DHCP client, DHCP relay IPv6 |  |  |
| Podpora funkce DHCP snooping |  |  |
| Podpora funkce IPSG (IP Source Guard) |  |  |
| Podpora funkcí IGMP (Internet Group Management Protocol) a IGMP snooping pro IPv4 ve verzích 1,2 a 3 |  |  |
| Podpora funkcí MLD (Multicast Listener Discovery) a MLD snooping pro IPv6 ve verzích 1 a 2 |  |  |
| Podpora funkce ND (Neighbor Discovery) pro IPv6 |  |  |
| Podpora analýzy provozu (např. Netflow, sFlow nebo IPFIX) |  |  |
| Podpora sběru telemetrie s detekcí síťové a aplikační odezvy pro účely diagnostiky sítě |  |  |
| Podpora ověřeného přístupu do sítě prostřednictvím protokolu IEEE 802.1x |  |  |
| Podpora současné konfigurace ověřeného přístupu IEEE 802.1x a MAB (Mac Authentication Bypass) s možností volby jejich pořadí |  |  |
| Podpora změny autorizace ověřeného přístupu IEEE 802.1x s využitím CoA (Change of Authorization) |  |  |
| Podpora přiřazení politiky, role nebo dynamického ACL (Access Control List) na základě autorizace |  |  |
| Podpora současného ověření několika zařízení/uživatelů na jediném přístupovém portu s možností přidělení různé politiky, role nebo dynamického ACL (Access Control List) |  |  |
| Podpora omezení provozu prostřednictvím ACL (Access Control List) s definicí atributů na vrstvách min. L3/L4, implementované v hardware pro IPv4 i IPv6 |  |  |
| Podpora zabezpečeného vzdáleného přístupu a správy pomocí protokolů SSHv2, SCP a SFTP |  |  |
| Plně funkční nastavení všech funkcionalit přepínače přes CLI |  |  |
| Podpora zabezpečeného monitorování pomocí protokolu SNMPv3 (Simple Network Management Protocol) |  |  |
| Podpora centrální zabezpečené správy prostřednictvím stávajícího centrálního managementu |  |  |
| Podpora ZTP (Zero Touch Provisioning) prostřednictvím stávajícího centrálního managementu |  |  |
| **Licence** | Licence pro centrální správu přepínačů prostřednictvím stávajícího centrálního management software a stávajícího NAC řešení na dobu minimálně 5 let |  |  |
| **Záruka** | Záruka na hardware minimálně 5 let, řešení opravy formou dopředné výměny přepínače s odesláním následující pracovní den po identifikaci a uznání závady výrobcem |  |  |
| **Podpora** | Podpora na hardware minimálně 5 let, v režimu 8x5, standardně dostupná prostřednictvím telefonní linky nebo webového portálu pro správu požadavků, včetně přístupu k aktualizacím SW a novým funkcionalitám |  |  |

1. DALŠÍ SLUŽBY
   1. Projektové řízení

Zadavatel požaduje zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění. Dodavatel zajistí projektové vedení po celou dobu realizace zakázky. Dodavatel zajistí:

* 1. Projektové vedení plnění předmětu plnění po celou dobu realizace dodávky prostřednictvím projektového manažera, který bude v průběhu plnění aktivně a konstruktivně komunikovat se jmenovaným zástupcem zadavatele;
  2. proaktivní vyžádání si součinnosti a koordinace prací, služeb a/nebo dodávek třetích stran (zejm. stávajících dodavatelů zadavatele) zapojených do plnění za účelem dosažení úspěšné realizace předmětu plnění veřejné zakázky jako celku a jeho úspěšné realizace v daném časovém rámci vč. jednotlivého oprávněného konkrétního úkolu s určeným termínem z kontrolního dne v rámci koordinace prací, služeb a/nebo dodávek;
  3. organizaci kontrolních dnů – kontrolní dny se budou konat za účasti zástupců dodavatele a zadavatele min. 1 x 14 dní; dodavatel zajistí řízení všech kontrolních dnů a dílčích jednání se členy realizačního týmu na straně zadavatele;
  4. zpracování harmonogramu prací v podobě navazujících činností, např. formou Ganttova diagramu nebo MS Project, či obdobného nástroje postihujícího návaznosti ke všem částem plnění;
  5. řízení vzniku veškeré provozně-technické dokumentace, školících materiálů pro školení administrátorů, organizace školení samotného a další projektové dokumentace;
  6. veškeré řídící činnosti projektu s vlastníky projektu na straně zadavatele nebo jím určených třetích stran na straně dodavatele.
  7. Školení

Školení obsluhy (IT správce) v rozsahu min. 2 x 8 hod (3 osoby) v prostorách zadavatele.

* 1. Licence

Řešení musí zahrnovat v ceně dodávky všechny náklady na provoz řešení, tedy včetně licence na operační systémy pro nabízené řešení, databázi, middleware apod.

* 1. Rozsah implementace

Instalace a nastavení HW a software bude provedeno dodavatelem v produkčním prostředí v prostorách zadavatele. Instalace a nastavení zahrnuje:

1. Instalační a konfigurační práce AP a centrálního managmentu.
2. Návrh řešení pro bezobslužný přístup do sítě pro hosty (pacienty).
3. Natažení stíněné strukturované kabeláže cat. 6A k 162 Access Point.

Měření kvality dostupnosti WiFi signálem v realizovaných budovách a návrh a optimalizace nastavení pro ideální pokrytí vč. dokumentace.

* 1. Testovací provoz (akceptační testy)

Zhotovitel v rámci realizace předmětu smlouvy vypracuje návrh testovacích postupů pro ověření funkčnosti díla a vypracuje jednotlivé akceptační protokoly. Návrh testovacích postupů bude předložen objednateli a po jeho schválení bude objednatelem akceptován.

**Funkční testy**

Funkční testy ověří, že implementované řešení poskytuje bezchybně všechny požadované funkcionality uvedené v Technické specifikaci

Testovací provoz bude probíhat v sídle objednatele minimálně v délce 30 dní.

* 1. Požadavky na dokumentaci

**Dodavatel zpracuje komplexní a detailní řešení nasazení díla**, a to ve vazbě na požadavky uvedené v této technické dokumentaci. Cílem je zpracování dokumentu v takové míře detailu jednotlivých postupů a prací zasazení do prostředí a jeho nastavení, která umožní dosažení zavedení řešení do rutinního provozu řízenou formou. Dokument proto bude jednoznačně a jasně konkretizovat jednotlivé kroky prací a to min. v rozsahu, které kroky a jakým způsobem budou řešeny, kým budou řešeny, za jaké součinnosti objednatele a v jakém čase. Taková konkretizace bude dále dodržovat časovou, věcnou a logickou souslednost a bude z ní tedy možné v každém okamžiku realizace jednotlivých částí díla určit, co je právě realizováno a v jakém stavu a co bude následovat.

Objednatel bude moci na základě takových podkladů alokovat své potřebné kapacity na součinnost a průběžnou kontrolu plnění díla. Bez odsouhlasené prováděcí dokumentace ze strany objednatele, tedy shody objednatele a zhotovitele na způsobu a formě nasazení jednotlivých částí díla nebude moci být započata implementace.

**Dodavatel zpracuje provozně-technickou dokumentaci v rozsahu** dokumentace skutečného provedení a provozní dokumentace.

Dokumentace skutečného provedení musí obsahovat minimálně tyto části:

* detailní popis cílového stavu včetně popisu funkcionalit jednotlivých HW a SW částí systému;
* výkresovou dokumentaci;
* seznam dodaného hardware, jeho produktových čísel a dalších podrobností (např. sériových čísel, MAC adres, IP adres a umístění apod.);
* seznam všech zařízení, rozhraní a jejich MAC adres a k nim odpovídajících IP adres použitých v nové infrastruktuře;
* detailní popis zajištění bezpečnosti informací;
* detailní popis designu řešení a jeho konfigurace;
* Zpráva z měření stavu pokrytí signálem vč. mapy pokrytí
* vazby na stávající infastrukturu a/nebo systémy a jejich konfigurace.

**Provozní dokumentace bude obsahovat instrukce a postupy pro administrátory a bezpečnostní správce zařízení.**

**Dodavatel dále zpracuje projektovou dokumentaci v rozsahu odpovídajícím předmětu plnění, zejména pak zápisy z kontrolních dnů a projektových porad a další odpovídající podklady nebo dokumenty související s plněním a dodáním předmětu plnění.**

V souvislosti s dodávkou strukturované kabeláže dodavatel dále zpracuje a/nebo zajistí, případně zabezpečí:

1. projektovou dokumentaci skutečného provedení díla ve třech vyhotoveních. Projektová dokumentace skutečného provedení díla bude objednateli dodána také 2x v elektronické podobě, a to na CD ROM ve formátu pro texty \*.doc (\*.rtf), pro tabulky \*.xls, pro skenované dokumenty \*.pdf, pro výkresovou dokumentaci \*.dwg a zároveň \*.pdf. Případné vícetisky budou účtovány zvlášť, bude‑li k provedení díla potřebné;
2. dodávku všech dokladů o zkouškách, revizích, atestech a provozních návodů a předpisů v českém jazyce (všechny doklady ve 2 vyhotoveních);
3. provedení předepsaných zkoušek dle platných právních předpisů a technických norem, úspěšné provedení těchto zkoušek je podmínkou k převzetí díla;
4. zajištění ochrany proti šíření prašnosti a nadměrného hluku;
5. zajištění zpracování všech případných dalších dokumentací potřebných pro provedení díla.
   1. Podpora a servis

Min. 60 měsíců na HW zařízení a na veškerý SW, který je neoddělitelnou součástí HW zařízení, včetně práva na nové verze.

1x ročně profylaktická / konzultační kontrola v délce 4 hodin na dodané řešení po dobu min. 60 měsíců (konzultace nastavení, aktualizace).

Dostupnost systémové podpory dodavatele v režimu 8x5 s dotací minimálně 8 hodin ročně po dobu minimálně 60 měsíců s odezvou do následujícího pracovního dne.

1. POŽADAVKY ZADAVATELE NA POIMPLEMENTAČNÍ PODPORU

Zadavatel požaduje poskytnutí poimplementační technické podpory dodaného řešení proškoleným zaměstnancům zadavatele (administrátorům). Podpora bude využita zejména pro potřeby následného provozu a správy dodaných technologií a dodaného řešení.

* Požadovaný rozsah technické podpory – 8 hodin po dobu 3 měsíců od finální akceptace dodaného řešení.
* Technická podpora může být poskytována i vzdáleně (např. MS Teams) nebo telefonicky.
* Technická podpora bude dostupná v pracovní době od 7:00 do 16:00.
* Podpora bude poskytována technickým specialistou, který byl součástí realizačního týmu, případně technickým specialistou odpovídající kvalifikace.

Požadavek na podporu bude možné zadat prostřednictvím helpdeskového systému dodavatele nebo e-mailem, příp. telefonicky.

1. POŽADAVKY ZADAVATELE NA HARMONOGRAM PLNĚNÍ

Zadavatel dále předkládá návrh harmonogramu plnění – zde jsou uvedeny možné lhůty pro realizaci dodávky. Údaj D značí datum nabytí účinnosti Smlouvy o dílo. Čísla značí počet kalendářních dnů.

| **Aktivita** | **Začátek** | **Termín splnění** |
| --- | --- | --- |
| Nabytí účinnosti smlouvy | D | D |
| Zahájení projektu – úvodní projektová schůzka | D | D+7 |
| Předimplementační analýza – zpracování | D+7 | D+17 |
| Předimplementační analýza – připomínkové řízení, schválení | D+17 | D+24 |
| Prováděcí dokumentace – zpracování | D+24 | D+34 |
| Prováděcí dokumentace – připomínkové řízení, schválení | D+34 | D+40 |
| Realizace předmětu plnění | D+40 | D+149 |
| Školení administrátorů | D+40 | D+149 |
| Testovací provoz a akceptační testy | D+150 | D+180 |
| Zahájení ostrého provozu | D+181 | - |

Dodavatel může dle svého uvážení výše uvedené lhůty trvání změnit při dodržení všech částí předmětu plnění a bez snížení kvality dodávaných služeb, přičemž testovací provoz bude trvat minimálně 30 dnů.

Maximální lhůty trvání nesmí dodavatel při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.

**Detailní harmonogram plnění uvede dodavatel ve své nabídce.**

**Dodavatel uvede ve své nabídce (jako součást harmonogramu) požadovanou součinnost zadavatele pro splnění harmonogramu plnění.**