**-**

**Podrobný opis predmetu zákazky**

Príloha č. 1

Obsah

[1. Požiadavky na dodávku zariadení 3](#_Toc65086299)

[2. Požiadavky na vykonanie inštalačných prác pre dodávané zariadenia](#_Toc65086300) 6

[3. Servisná podpora a údržba 8](#_Toc65086301)

[3.1 Podpora](#_Toc65086302)  8

[3.2 Údržba](#_Toc65086303)  9

[4. Konzultačné a implementačné služby 1](#_Toc65086304)0

[*Príloha č. 1: Klasifikácia incidentov podľa závažnosti* 1](#_Toc65086306)3

[*Tabuľka 1:*  *WiFi AP a WiFi controlle. - technická špecifikácia*](#_Toc65086317)

[*Tabuľka 2:*  *AAA server - technická špecifikácia*](#_Toc65086318)

[*Tabuľka 3:*  *minimálny rozsah inštalačných prác*](#_Toc65086319)

[*Tabuľka 4:* *Popis služby Podpora*](#_Toc65086321)

[*Tabuľka 5:* *Popis služby Údržba*](#_Toc65086322)

[*Tabuľka 6:* *Popis služby Implementácia*](#_Toc65086324)

1. Požiadavky na dodávku zariadení
	1. Predmetom dodania sú, čo množstva, druhu a rozsahu zariadenia uvedené v tabuľke č. 1.
	2. Dodávateľ sa zaväzuje, že všetky dodané WiFi AP, WiFi – controllery a AAA servery zariadenia budú nové, nerepasované, nepoužívané a od jedného výrobcu jednej značky.
	3. Všetky dodané zariadenia musia byť originálne produkty, dodané cez autorizovaných distribučných partnerov.
	4. Dodávateľ sa zaväzuje, že všetky dodané WiFi AP, WiFi – controllery a AAA servery zariadenia budú výrobcom podporovane minimálne 6 rokov.
	5. Dodávateľ je povinný v termíne do 14 dní od nadobudnutia účinnosti zmluvy doručiť písomne v listinnej podobe objednávateľovi doklad od výrobcu dodávanej technológie, že žiaden z dodaných zariadení nebude minimálne 6 rokov EOL (End of life) a EOS (End of support).
	6. Dodávateľ je povinný určiť celkovú cenu tak, aby zahŕňala všetky a akékoľvek náklady (doprava tovaru do miesta plnenia, náklady na odstraňovanie chýb počas záručnej doby atď.) spojené s plnením zmluvy.
	7. Verejný obstarávateľ požaduje aby zariadenia spĺňali nasledujúce hardvérové a softvérové požiadavky uvedené v tabuľke č. 1 a v tabuľke č. 2.

Tabuľka 1: WiFi AP a WiFi controller - technická špecifikácia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poradové číslo** | **WiFi AP a WiFi controller - technická špecifikácia** | **Spôsob naplnenia požiadavky** **s odkazom do dokumentácie** |
| 1 | Prístupový bod pre použitie v interiéroch (indoor AP) | *<vyplní uchádzač>* |
| 2 | Podpora bezdrôtových štandardov: 802.11a/b/g/n, 802.11ac wave2, 802.11ax | *<vyplní uchádzač>* |
| 3 | Certifikácia Wi-Fi Aliance: Wi-Fi CERTIFIED 6™ a Wi-Fi CERTIFIED WPA3™ | *<vyplní uchádzač>* |
| 4 | Všesmerovaná anténa so ziskom v pásme 5GHz minimálne 5 dBi, v pásme 2.4GHz minimálne 4dBi | *<vyplní uchádzač>* |
| 5 | vysielací výkon v pásme 5GHz: min. 23 dBm / 200 mW, v pásme 2.4GHz: min. 20 dBm / 100 mW  | *<vyplní uchádzač>* |
| 6 | Podpora štandardného IEEE 802.3af (PoE), IEEE 802.3at (PoE+) bez nutnosti redukcie výkonu ľubovoľného rádia | *<vyplní uchádzač>* |
| 7 | Pracovný režim: AP riadené kontrolérom   | *<vyplní uchádzač>* |
| 8 | AP ethernet port, prípadne porty podporované mgig-ový port s minimálnou rýchlosťou 2,5Gbps   a súčasne podpora minimálne 1x Gbps RJ45 | *<vyplní uchádzač>* |
| 9 | Rozsah prevádzkových teplôt 0° až +40°C bez nutnosti redukcie výkonu alebo obmedzenia funkcií. | *<vyplní uchádzač>* |
| 10 | AP je so vstavanou internou anténou MIMO | *<vyplní uchádzač>* |
| 11 | Rádiová časť AP: dual band, súčasná podpora pásiem 2,4GHz a 5GHz | *<vyplní uchádzač>* |
| 12 | Minimálny MIMO a počet spatial stream: 4x4:4 pre 2,4 a 5GHz | *<vyplní uchádzač>* |
| 13 | Podpora TWT, BSS Coloring a až 160 MHz kanál pre 802.11ax | *<vyplní uchádzač>* |
| 14 | HW podpora OFDMA alebo MU-MIMO | *<vyplní uchádzač>* |
| 15 | Minimálne 16 vysielaných BSSID na AP | *<vyplní uchádzač>* |
| 16 | Možnosť nastavenia hidden SSID | *<vyplní uchádzač>* |
| 17 | Automatické ladenie kanálu a sily signálu v koordinácii s ostatnými AP | *<vyplní uchádzač>* |
| 18 | Podpora WPA3-CNSA, WPA3-SAE, OWE | *<vyplní uchádzač>* |
| 19 | Podpora 802.11ac explicitného beamformingu | *<vyplní uchádzač>* |
| 20 | Podpora airtime fairness | *<vyplní uchádzač>* |
| 21 | Vypínateľné indikačné LED diódy informujúce o stave zariadenia | *<vyplní uchádzač>* |
| 22 | Prioritizácia 5GHz pásma – Band Steering alebo obdobné | *<vyplní uchádzač>* |
| 23 | Automatická detekcia Rogue AP | *<vyplní uchádzač>* |
| 24 | Mapovanie SSID do rôznych VLAN podľa IEEE 802.1Q | *<vyplní uchádzač>* |
| 25 | VLAN Pooling | *<vyplní uchádzač>* |
| 26 | Podpora Wireless MESH. | *<vyplní uchádzač>* |
| 27 | Podpora Layer-2 izolácie bezdrôtových klientov | *<vyplní uchádzač>* |
| 28 | HW podpora spektrálnej analýzy v pásmach 2,4GHz a 5GHz (detekcia zdrojov rušivého signálu) | *<vyplní uchádzač>* |
| 29 | Automatická identifikácia pripojeného zariadenia a jeho operačného systému | *<vyplní uchádzač>* |
| 30 | Predávanie konektivity medzi AP pri pohybe bez výpadku spojenia – roaming | *<vyplní uchádzač>* |
| 31 | Dynamické vyvažovanie záťaže klientov medzi AP so zohľadnením záťaže, počtu klientov, sily signálu v koordinácii s ostatnými AP | *<vyplní uchádzač>* |
| 32 | Optimalizácia prevádzky: multicast-to-unicast konverzia | *<vyplní uchádzač>* |
| 33 | Možnosť riadenia QoS (šírky pásma) na základe aplikácií (Office 365, Dropbox, Facebook, P2P zdieľanie, VoIP, video aplikácie) | *<vyplní uchádzač>* |
| 34 | Podpora filtrovania prístupu na web | *<vyplní uchádzač>* |
| 35 | 802.11w ochrana manažment rámcov | *<vyplní uchádzač>* |
| 36 | CLI formou serial console portu | *<vyplní uchádzač>* |
| 37 | SSHv2, SNMPv2c a SNMPv3 | *<vyplní uchádzač>* |
| 38 | Súčasťou AP je príslušenstvo pre montáž na stenu alebo strop (Držiak pre montáž na pevný podklad) | *<vyplní uchádzač>* |
| 39 | 2ks WiFi - controllerov súčasťou dodávky  . Každý controller musí byť dimenzovaný na správu minimálne všetkých dodaných WiFi AP v tunelovom móde súčasne (potrebné licencie súčasťou dodávky)   | *<vyplní uchádzač>* |
| 40 | WiFi - controller musí byť HW appliance. | *<vyplní uchádzač>* |
| 41 | Možnosť rozšíriť správu WiFi AP cez WiFi – controller v tunelovom móde až na 500 AP  per controller súčasne iba zakúpením rozširujúcich licencii do dodaného HW appliance | *<vyplní uchádzač>* |
| 42 | HW appliance min 1x management port na správu zariadenia cez WEB GUI, CLI RJ45 alebo USB port | *<vyplní uchádzač>* |
| 43 | HW appliance - sprava cez WEB GUI | *<vyplní uchádzač>* |
| 44 | DHCP server pre bezdrôtových klientov a AP | *<vyplní uchádzač>* |
| 45 | HW appliance osadená minimálne 1ks SSD HD minimálne 100GB na uchovávanie logov, backupov konfigurácie a odchytenej prevádzky na AP vo formáte PCAP. Prípadne je možné uchovávanie logov, backupov konfigurácie a odchytenej prevádzky na AP vo formáte PCAP realizovať na samostatnej HW appliance, ktorá je súčasťou dodávky a musí spĺňať požiadavky:minimálne 2 x SSD HD 100 GB, 2 x redundantný zdroj súčasťou dodávky, minimálne 1x management port na správu zariadenia cez WEB GUI, CLI RJ45 alebo USB port, minimálne 2 optické 10 Gbps porty s MM SFP+ modulmi, ktoré sú súčasťou dodávky, prevedenie do racku, musí podporovať intergráciu do SIEM riešenia (Logrythm), vrátane všetkých licencií zabezpečujúcich funkčnosť systémov | *<vyplní uchádzač>* |
| 46 | Podpora centrálnej správy dodávaných WiFi-controllerov. | *<vyplní uchádzač>* |
| 47 | HW appliance WiFi - controlleru musí byť osadený min. 2 redundantnými zdrojmi napájania, ktoré sú súčasťou dodávky | *<vyplní uchádzač>* |
| 48 | HW appliance WiFi - controlleru musí byť osadený min. 2 optickými 10 Gbps portami a MM SFP+ modulmi, ktoré sú súčasťou dodávky | *<vyplní uchádzač>* |
| 49 | Prevedenie do racku a všetok potrebný materiál na inštaláciu súčasťou dodávky | *<vyplní uchádzač>* |
| 50 | HW riešenie musí podporovať HA v režime Active / Active , Active / Passive (potrebné licencie súčasťou dodávky) | *<vyplní uchádzač>* |
| 51 | WiFi riešenie musí umožňovať ochranu prístupu na management WiFi – controller a WiFi AP zariadenia prostredníctvom ACL  | *<vyplní uchádzač>* |
| 52 | Detekcia a monitorovanie problémov WLAN odchytávaním prevádzky na AP do formátu PCAP a jeho zasielanie do Ethernetového analyzátoru, schopnosť zachytávať rámce vrátane 802.11 hlavičiek | *<vyplní uchádzač>* |
| 53 | Všetky funkcie riešenia musia byť neoddeliteľnou súčasťou dodaných zariadení, prípadne licencie pre tieto funkcie musia byť dodané spoločne s požadovanými prvkami. Licencie sú požadované permanentne. V prípade, že dodávané sú subscription licencie, tak je požadovaná podpora minimálne 4 roky s možnosťou predĺženia o ďalšie 3 roky.  | *vyplní uchádzač>* |
| 54 | Možnosť rozšírenia všetkých funkcionalít riešenia a supportu až na 7 rokov od podpísania zmluvy formou dokúpenia licencii. | *<vyplní uchádzač>* |
| 55 | Technológia musí podporovať integráciu so SIEM riešením (LogRhythm), t.j. minimálne umožniť posielanie auditných a bezpečnostných udalostí vo formáte a spôsobom ktorý LogRhythm pre danú technológiu podporuje. Ak sú s integráciou do LogRhythm spojené licenčné alebo iné poplatky, všetky tieto poplatky musia byť zahrnuté v cene v príslušných položkách cenových tabuliek. | *<vyplní uchádzač>* |
| 56 | Uchádzač je povinný s dodávkou doložiť oficiálne potvrdenie lokálneho zastúpenia výrobcu o všetkých dodávaných zariadeniach (zoznam sériových čísel dodávaných zariadení pre slovenský, resp. trh EU) | *<vyplní uchádzač>* |

Tabuľka 2: AAA server - technická špecifikácia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poradové číslo** | **AAA server - technická špecifikácia** | **Spôsob naplnenia požiadavky s odkazom do dokumentácie** |
| 1 | Forma dodania: HW alebo virtuálny appliance pre VMware (VMware appliance bude inštalovaný do lokálnej infraštruktúry objednávateľa) | *<vyplní uchádzač>* |
| 2 | V prípade HW appliance riešenia musí byť AAA server osadený min. 2 redundantnými zdrojmi napájania, ktoré sú súčasťou dodávky | *<vyplní uchádzač>* |
| 3 | HW appliance osadená min 2ks SSD HD min 200GB na uchovávanie logov, backupov konfigurácie | *<vyplní uchádzač>* |
| 4 | HW appliance AAA musí byť osadený min. 2 optickými 10 Gbps portami a MM SFP+ modulmi, ktoré sú súčasťou dodávky | *<vyplní uchádzač>* |
| 5 | HW appliance musí mať prevedenie do racku a všetok potrebný materiál na inštaláciu je súčasťou dodávky | *<vyplní uchádzač>* |
| 6 | 2ks AAA serverov súčasťou dodávky každý AAA server musí byt dimenzovaný na správu min 1000ks   identít súčasne (potrebné licencie súčasťou dodavky) | *<vyplní uchádzač>* |
| 7 | Každý AAA server s možnosťou rozšírenia o 3000ks autentizovaných užívateľov dokúpením licencie bez nutnosti výmeny HW. | *<vyplní uchádzač>* |
| 8 | Riešenie musí podporovať vysokú dostupnosť tak, aby v prípade výpadku primárneho AAA servera mohol prevziať jeho rolu sekundárny server (potrebne licencie súčasťou dodavky). | *<vyplní uchádzač>* |
| 9 | Možnosť napojenia sa na MS Active Directory ktoré bude slúžiť ako jeden zo zdrojov overovania identít (napr. pri 802.1x) | *<vyplní uchádzač>* |
| 10 | Podpora 802.1X a autentizácie pre bezdrôtové siete a Ethernet LAN siete | *<vyplní uchádzač>* |
| 11 | Podpora 802.1X a autentizácie v Ethernet LAN sieti na zariadeniach HPe s operačným systémom comware 5, Cisco s operačným systémom IOS a Brocade s operačným systémom ICX Fastiron | *<vyplní uchádzač>* |
| 12 | Podpora mechanizmu riadenia prístupu do siete pre koncové zariadenia (napr. tlačiarne) plne nepodporujúce 802.1X.   | *<vyplní uchádzač>* |
| 13 | Konfigurácia  a správa clusteru je centralizovaná a nevyžaduje manuálnu konfiguráciu na každom node samostatne. | *<vyplní uchádzač>* |
| 14 | Cluster musí poskytovať vysokú dostupnosť pre všetky funkcionality. | *<vyplní uchádzač>* |
| 15 | Požadované metódy autentizácie užívateľov a zariadení : PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, EAP-TTLS, MAC autentizácia, povolenie MAC autentizácie neznámych klientov | *<vyplní uchádzač>* |
| 16 | Podpora RADIUS CoA | *<vyplní uchádzač>* |
| 17 | Podpora autorizácie zariadení a používateľov | *<vyplní uchádzač>* |
| 18 | Možnosť RADIUS alebo TACACS+ autentizácie správcov sieťových zariadení. (Podpora pre minimálne 1000 zariadení súčasťou dodávky) | *<vyplní uchádzač>* |
| 19 | Autorizácia zadávaných CLI príkazov zo strany administrátora autentizovaného prostredníctvom RADIUS alebo TACACS+ na jednotlivých sieťových zariadeniach. | *<vyplní uchádzač>* |
| 20 | Možnosť obmedzenia oprávnení správcov zariadení pre prácu len s konkrétnymi skupinami zariadení   | *<vyplní uchádzač>* |
| 22 | Autorizácia na základe členstva skupiny v AD  | *<vyplní uchádzač>* |
| 23 | Pridanie, odobratie, zmena zariadenia (MAC adresy) v systéme 802.1X | *<vyplní uchádzač>* |
| 24 | Podpora API pre väčšinu základných úkonov AAA platformy. | *<vyplní uchádzač>* |
| 25 | Podpora LAN a WLAN portálu pre hostí s  HTTP/HTTPS autentizáciou. Možnosť vytvárania dočasných používateľských účtov pre návštevníkov (guest) prostredníctvom prispôsobiteľného užívateľského rozhrania. | *<vyplní uchádzač>* |
| 26 | Funkcia portálu pre hostí je zabezpečená rovnakými licenciami ako pre základný riadený prístup. Pokiaľ nie, je potrebné ponuku doplniť o guest licencie v rovnakom počte. | *<vyplní uchádzač>* |
| 27 | Podpora protokolu SCEP. | *<vyplní uchádzač>* |
| 28 | Hostia alebo interní používatelia musia mať možnosť prístupu do samoobslužného portálu na správu svojich vlastných registrácií.Certifikačná autorita na vydávanie certifikátov pre súkromné zariadenia musí byť súčasťou AAA platformy.   | *<vyplní uchádzač>* |
| 29 | Technológia musí podporovať integráciu so SIEM riešením (LogRhythm), t.j. minimálne umožniť posielanie auditných a bezpečnostných udalostí vo formáte a spôsobom ktorý LogRhythm pre danú technológiu podporuje. Ak sú s integráciou do LogRhythm spojené licenčné alebo iné poplatky, všetky tieto poplatky musia byť zahrnuté v cene v príslušných položkách cenových tabuliek. | *<vyplní uchádzač>* |
| 30 | Dodávka musí obsahovať všetky potrebné licencie pre splnenie požadovaných vlastností a parametrov. | *<vyplní uchádzač>* |
| 31 | Všetky funkcie riešenia musia byť neoddeliteľnou súčasťou dodaných zariadení, prípadne licencie pre tieto funkcie musia byť dodané spoločne s požadovanými prvkami. Licencie sú požadované permanentne. V prípade, že dodávané sú subscription licencie, tak je požadovaná podpora minimálne 4 roky  | *<vyplní uchádzač>* |
| 32 | Dodávka musí obsahovať všetky potrebné licencie pre splnenie požadovaných vlastností a parametrov. | *<vyplní uchádzač>* |
| 33 | Uchádzač je povinný s dodávkou doložiť oficiálne potvrdenie lokálneho zastúpenia výrobcu o všetkých dodávaných zariadeniach (zoznam sériových čísel dodávaných zariadení pre slovenský trh, resp. trh EU)Všetky funkcie riešenia musia byť neoddeliteľnou súčasťou dodaných zariadení, prípadne licencie pre tieto funkcie musia byť dodané spoločne s požadovanými prvkami. Licencie sú požadované permanentne. V prípade, že dodávané sú subscription licencie, tak je požadovaná podpora minimálne 4 roky.  | *<vyplní uchádzač>* |

1. Požiadavky na vykonanie inštalačných prác pre dodávané zariadenia
	1. Verejný obstarávateľ požaduje vykonanie inštalačných a konfiguračných prác vo forme inštalácie na dodávané zariadenia. Minimálny rozsah inštalačných prác je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3.

Tabuľka 3. Minimálny rozsah inštalačných prác

| **Poradové číslo** | **Popis činností** |
| --- | --- |
|  | 1 | Návrh dizajnu vybudovania Wifi siete s overovaním prístupu používateľov a zariadení do Wifi prostrednia cez dodávané AAA riešenie, konfigurácia manažment účtov v spolupráci s AD.  |
|  | 2 | inštalácia, konfigurácia Wifi controllerov do HA v režime Active-Active, konfigurácia sieťových nastavení podľa navrhnutého a odsúhlaseného dizajnu  |
|  | 3 | Vytvorenie profilov pre AP, konfigurácia SSID, konfigurácia užívateľskej autentikácie, konfigurácia dynamického priraďovania užívateľských VLAN  |
|  | 4 | Konfigurácia bezpečnostných nastavení |
|  | 5 | Konfigurácia zabránenia vzniku interferencie medzi jednotlivými AP |
|  | 6 | registrácia a konfigurácia všetkých AP podľa vopred definovaných profilov |
|  | 7 | inštalácia, konfigurácia AAA serverov do HA, konfigurácia sieťových nastavení podľa navrhnutého a odsúhlaseného dizajnu, prepojenie s AD |
|  | 8 | AAA - konfigurácia a overovanie užívateľských profilov a rolí podľa navrhnutého a odsúhlaseného dizajnu riešenia (prostredníctvom overenia certifikátov). |
|  | 9 | Identifikácia guestov a vytvorenie skupín pre guestov na základe parametrov pripájaných zariadení, resp. guest portálu – bez možnosti pripojenia do LAN obstarávateľa, resp. prístup len do internetu prostredníctvom samostatného pripojenia.  |
|  | 10 | Identifikácia a vytvorenie profilu pre zariadenia zamestnávateľa, ktoré nepodporujú 802.1X  |
|  | 11 | Konfigurácia SNMP (v2c a v3) |
|  | 12 | Nastavenie integrácie so SIEM riešením (LogRhythm), t.j. minimálne posielanie auditných a bezpečnostných udalostí vo formáte a spôsobom ktorý LogRhythm pre danú technológiu podporuje. |
|  | 13 | Nastavenie mailovej notifikácie, pravidelného reportingu |
|  | 14 | Zaistenie konfigurácie automatického zálohovania systému |
|  | 15 | Vytvorenie projektovej, prevádzkovej a technickej dokumentácie |
|  | 16 | Súčinnosť pri realizácii akceptačného (vrátane bezpečnostného) testovania dodaného riešenia podľa bodu 2.2, vrátane odstránenia identifikovaných nedostatkov |
|  | 17 | Uchádzač zabezpečí realizáciu prezentáciu pre správcov zadávateľa v priestoroch zadávateľa pre dodané zariadenia a systémy v rozsahu umožňujúcom správcom vykonávať:* bežnú rutinnú prevádzku a údržbu dodaného systému, vrátane vykonania príslušných konfiguračných zmien,
* vytváranie nových SSID - ich profilov a bezpečnostných nastavení,
* diagnostiku a riešenie problémov s funkčnosťou a dostupnosťou HW, prípadne virtuálnych appliancí
* monitoring stavu jednotlivých AP, detekcia rušenia resp. interferencie
* monitoring pripojených wifi klientov
* diagnostiku a riešenie problémov so stratou signálu, pomalým pripojením do siete prostredníctvom wifi
* zálohovanie a obnovu konfiguračných nastavení,
* tvorbu reportov.
 |

* 1. Po ukončení inštalačných a konfiguračných prác podľa bodu 2.1 bude vykonané akceptačné testovanie, ktoré vykoná obstarávateľ, v lehote do tridsiatich pracovných dní po dokončení inštalačných a konfiguračných prác uchádzačom. Akceptačné testy sú ukončené nahlásením výsledku uchádzačovi a odovzdaním zoznamu nájdených vád. Po odstránení vád uchádzačom obstarávateľ akceptačné testy zopakuje, najviac však 1x. V prípade, že budú aj po opakovanom akceptačnom testovaní nájdené vady, bude testovanie vyhodnotené ako neúspešné.
	2. Obstarávateľ prevezme dielo po úspešnom ukončení akceptačného testovania formou podpisu záverečného akceptačného protokolu. Uchádzač je na základe podpísaného akceptačného protokolu obstarávateľom oprávnený vystaviť faktúru so splatnosťou 14 dní. V prípade, že akceptačné testovanie nebude úspešné, je obstarávateľ oprávnený odstúpiť okamžite od zmluvy, pričom uchádzačovi nevzniká žiadny nárok na úhradu nákladov za dovtedy poskytnuté služby.

3. Servisná podpora a údržba

Služba Servisná podpora a údržba bude poskytovaná po dobu 48 mesiacov, ktorej špecifikácia a popis je uvedený v odstavcoch 3.1 Podpora a 3.2 Údržba.

* 1. Podpora
		1. Popis služieb Podpora je uvedený v Tabuľke č. 4. Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať službu Podpora v súlade s Tabuľkou č. 4,
		2. Služba Podpora poskytovaná dodávateľom objednávateľovi zahrňuje aj koordináciu a riadenie poskytovania Servisných služieb poskytovaných objednávateľovi podľa tejto Servisnej zmluvy.
		3. Dodávateľ v rámci služby Podpora bude vykonávať odsúhlasenie zmien a/alebo rozšírení dodaného systému odovzdaných objednávateľom nasledujúcim alebo iným vzájomne odsúhlaseným postupom.

Postup odsúhlasenia zmien poskytnutých objednávateľom:

* + - 1. objednávateľ zaeviduje prostredníctvom systému Service Desk požiadavku na vykonanie zmien a/alebo rozšírení a popíše požadované zmeny a/alebo rozšírenia dodaného systému.
			2. dodávateľ posúdi a potvrdí správnosť popisu navrhovanej zmeny a/alebo rozšírenia dodaného systému, prípadne ho doplní a dodá postup na vykonanie zmeny a/alebo rozšírenia v dodanom systéme, prípadne požiada objednávateľa o doplnenie.
			3. objednávateľ v zmysle dodávateľom dodaného postupu zrealizuje navrhovanú zmenu a/alebo rozšírenie dodaného systému.
			4. v prípade úspešného vykonania zmeny a/alebo rozšírenia dodaného systému objednávateľ potvrdí správnosť vykonanej činnosti.

Tabuľka 4: Popis služby Podpora

| **ID** | **Činnosti** | **Aktivácia služby** | **Úroveň služby** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Spúšťač** | **Frekvencia** | **Štart** | **Dostupnosť služby** | **Doba odozvy** | **Lehota služby** |
|  | Poskytovanie konzultácií (telefonicky, e-mailom) súvisiacich s problematikou funkcionality, administrácie, prevádzky dodaného systému a jeho častí, pri zmenách konfigurácie dodaného systému | Žiadosť | - | - | v prac.dobe čase od 7.00h do 18.00h | operatívne | 2 prac.dni |
|  | poskytovanie informácie o prípadných predporuchových a poruchových stavoch dodaného systému a bezodkladné informovanie objednávateľa o závažných bezpečnostných zraniteľnostiach v dodaných komponentoch (s CVSSv3 skóre aspoň 7, alebo ktoré ako závažné označil výrobca), vrátane návrhu plánu na ich odstránenie v infraštruktúre objednávateľa | zistenia  | - | - | v prac.dobe čase od 8.00h do 17.00h | operatívne | 2 prac.dni |
|  | Predkladanie návrhov na zlepšenie výkonnosti dodaného systému | Kalendár | 1 xročne | VI. | v prac.dobe čase od 8.00h do 17.00h | - | 10 prac.dní |
|  | sledovanie a vyhodnocovanie odporúčaní výrobcu vo vzťahu k zaisteniu spoľahlivej a bezpečnej prevádzky zariadení:* programového vybavenia všetkých zariadení,
* softvéru pre správu sieťovej infraštruktúry,
* operačného systému po užívaného na zabezpečenie prevádzky softvéru pre správu sieťovej infraštruktúry.

a informovať objednávateľa o ich vydaní | Kalendár | 2 x ročne | I, VI. | v prac.dobe čase od 8.00h do 17.00h | - | 10 prac.dní |
|  | * vykonávanie fyzickej inštalácie/reinštalácie zariadení, inštalácie a aktualizácie firmware zariadení, resp. firmware modulov z ktorých zariadenie pozostáva,
* vykonávanie konfigurácie a zmien konfigurácie zariadení podľa požiadaviek objednávateľa, aktualizácia dokumentácie
* vykonávanie inštalácie odporúčaní výrobcu na základe odporúčania dodávateľa a po odsúhlasení objednávateľom
 | Žiadosť | - | - | v prac.dobe čase od 8.00h do 17.00h | operatívne | 5 prac.dní |
|  | Posudzovanie návrhov objednávateľa na zmeny nastavenia a konfigurácie dodaného systému v rozsahu do 1 MD / 1 požiadavka na zmenu | Žiadosť | - | - | v prac.dobe čase od 8.00h do 17.00h | 24 h | 5 prac.dní |
|  | Poskytovanie konzultácií (telefonicky, e-mailom) súvisiacich s možnosťami ďalšieho rozvoja a rozšírenia dodaného systému | Žiadosť | - | - | v prac.dobe čase od 8.00h do 17.00h | 24 h | 10 prac.dní |

* 1. Údržba
		1. Pre účely tejto Servisnej zmluvy sa pod službou "Údržba" rozumie riešenie a odstraňovanie prevádzkových incidentov klasifikovaných v prílohe č. 1 „Klasifikácia incidentov podľa závažnosti“ ako „Zásadný incident“ a „Závažný incident“ bez ohľadu na to, či príčinou prevádzkového incidentu sú zmeny a/alebo rozšírenia dodaného systému realizované dodávateľom a/alebo objednávateľom.

Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať službu Údržba v súlade s Tabuľkou č. 5.

Tabuľka 5: Popis služby Údržba

| **ID** | **Činnosti** | **Aktivácia služby** | **Úroveň služby** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Spúšťač** | **Frekvencia** | **Štart** | **Dostupnosť služby** | **Lehota služby** |
|  | Poskytovanie informácií (telefonicky) súvisiacich s chybovými hláseniami dodaného systému | Nahlásenie incidentu | - | - | v pracovnej dobe | do 4 h |
|  | Riešenie a odstránenie incidentov klasifikovaných. ako: **„Zásadný incident**“ so zaručeným časom odstránenia incidentu v mieste inštalácie od písomného alebo vzájomne odsúhlaseného spôsobu nahlásenia tohto incidentu zo strany objednávateľa alebo od jeho detegovania dodávateľom | Nahlásenie / diagnostikovanie incidentu | - | - | v pracovnej dobe | do 8 h |
|  | Riešenie a odstránenie incidentov klasifikovaných ako: **„Závažný incident“** so zaručeným časom odstránenia incidentu v mieste inštalácie od písomného alebo vzájomne odsúhlaseného spôsobu nahlásenia tohto incidentu zo strany objednávateľa alebo od jeho detegovania dodávateľom | Nahlásenie / diagnostikovanie incidentu | - | - | v pracovnej dobe | najneskôr do 17,00 hod. nasledujúceho pracovného dňa |
|  | Súčinnosť pri objednávateľom odstraňovaných poruchách externých systémov súvisiacich s dodaným systémom. | žiadosť | - | - | v pracovnej dobe | Do 4h |
|  | Súčinnosť pri nasadení objednávateľom odsúhlasených opravných balíčkov (patch) do SW tretích strán.  | Kalendár | dohodou | - | - | dohodou |
|  | Aktualizácia dokumentácie k dodanému systému v súvislosti s opravou incidentov dodaného systému | Kalendár | priebežne | - | - | 5 prac.dní |

* + 1. Pri poskytovaní služby Údržba je Lehota služby stanovená vo vyššie uvedenej Tabuľke č. 5 bodu 3.2.1 záväzná aj v prípade, ak by pri jednotlivých činnostiach služby Údržba požadovaných objednávateľom počas Dostupnosti služby malo jej dodržanie prekročiť hornú hranicu stanovenej pracovnej doby.
		2. Dodávateľ sa zaväzuje v rámci služby Údržba, že pri výmene komponentu IT infraštruktúry a/alebo časti komponentu IT infraštruktúry dodá komponent IT infraštruktúry a/alebo časť komponentu IT infraštruktúry rovnakých alebo vyšších parametrov.
		3. Dodávateľ sa zaväzuje v rámci služby Údržba používať nasledovný postup evidovania prevádzkových incidentov v systéme pre evidenciu incidentov objednávateľa:
		- objednávateľ alebo dodávateľ zaeviduje prevádzkový incident dodaného systému,
		- dodávateľ analyzuje prevádzkový incident a v rámci analýzy uvedie príčinu incidentu,
		- dodávateľ vyrieši prevádzkový incident a v rámci riešenia uvedie:
			* spôsob vyriešenia prevádzkového incidentu,
			* dopad na produktovú dokumentáciu prípadne aj aktualizovanú príslušnú časť produktovej dokumentácie,
			* postup na inštalovanie riešenia prevádzkového incidentu,
			* či riešenie má alebo nemá vplyv na riešenie iných incidentov,
		- dodávateľ dodá riešenie prevádzkového incidentu dohodnutým spôsobom, aby pri implementovaní (nasadení) riešenia prevádzkového incidentu nedochádzalo k vzniku nových prevádzkových incidentov,
		- objednávateľ vráti incident na doriešenie dodávateľovi v prípade, že prevádzkový incident nie je odstránený,
		- objednávateľ uzavrie riešenie prevádzkového incidentu a vypracuje protokol o testovaní, alebo uvedie informáciu o výsledkoch testovania do systému pre evidenciu incidentov objednávateľa v prípade odstránenia prevádzkového incidentu,
		- objednávateľ môže požiadať dodávateľa o účasť pri overení riešenia prevádzkového incidentu a dodávateľ vyvinie primerané úsilie, aby sa mohol overenia zúčastniť.
		1. Dodávateľ môže na odstránenie incidentov uvedených v prílohe č. 1 „Klasifikácia incidentov podľa závažnosti“ tejto prílohy s Lehotami služieb uvedenými v tabuľke č. 5 tejto prílohy použiť náhradné riešenie.
		2. Ak sa zmluvné strany nedohodnú inak, náhradné riešenie, ktoré eliminovalo vážne chyby alebo nedostatky spôsobujúce zásadný incident systému bude nahradené odstránením vážnej chyby alebo nedostatku v lehote do 4 pracovných dní a náhradné riešenie, ktoré eliminovalo chyby a/alebo nedostatky spôsobujúce závažný incident systému bude nahradené odstránením chyby alebo nedostatku v lehote do 7 pracovných dní po ich nahlásení.

4. Konzultačné a implementačné služby

* 1. Konzultačné a implementačné služby budú poskytované v maximálnom rozsahu 100 osobohodín.
	2. Dodávateľ sa zaväzuje, že bude poskytovať konzultačné a implementačné služby na zariadenia certifikovaným zamestnancom na príslušnú technológiu.
	3. Pre účely Servisnej zmluvy sa pod pojmom služba Implementácie rozumie služba umožňujúca
		+ analýzu požiadaviek objednávateľa a návrh riešenia a
		+ úpravu dodaného systému podľa požiadaviek objednávateľa s cieľom zabezpečiť zlepšenie existujúcej a/alebo dodanie novej funkčnosti do dodaného systému.
	4. Dodávateľ sa zaväzuje poskytnúť objednávateľovi službu Implementácia, ak o vykonanie tejto služby objednávateľ požiada formou písomnej záväznej objednávky vystavenej a doručenej dodávateľovi a v množstve v akom o to objednávateľ touto záväznou písomnou objednávkou požiada.

Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať službu Implementácia v súlade s Tabuľkou č. 6.

Tabuľka 6: Popis služby Implementácia

| **ID** | **Služba / Činnosti** | **Aktivácia služby** | **Úroveň služby** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Spúšťač** | **Frekvencia** | **Štart** | **Dostupnosť služby** | **Doba odozvy** | **Lehota služby** |
| 1. | Vykonať predbežnú analýzu a vypracovať písomnú ponuku na analýzu požiadavky a na návrh riešenia | Žiadosť | - | - | v prac.dobečase od 8.00h do 17.00h  | - | 5 prac.dní |
| 2. | Vykonať analýzu požiadavky a vypracovať návrh riešenia  | Žiadosť / Objednávka | - | - | v prac.dobečase od 8.00h do 17.00h  | - | podľa objednávky |
| 3. | Realizácia požiadavky, aktualizácia sprievodnej dokumentácie dodaného systému | Objednávka | - | - | v prac.dobečase od 8.00h do 17.00h  | - | podľa objednávky |

* 1. Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať službu Implementácie nasledujúcim spôsobom:
		1. objednávateľ zašle dodávateľovi požiadavku,
		2. dodávateľ vypracuje ponuku na analýzu požiadavky a na návrh riešenia,
		3. objednávateľ vyhodnotí ponuku na analýzu požiadavky a na návrh riešenia a v prípade jej akceptovania zašle dodávateľovi objednávku na vypracovanie analýzy požiadavky a návrhu riešenia,
		4. dodávateľ vykoná analýzu požiadavky objednávateľa a vypracuje návrh riešenia,
		5. objednávateľ vyhodnotí návrh riešenia a v prípade jeho akceptovania a prijatia rozhodnutia o realizácii požiadavky zašle dodávateľovi objednávku na realizáciu riešenia,
		6. v prípade rozsiahlej požiadavky objednávateľ môže požiadať dodávateľa najprv o vypracovanie ponuky na analýzu požiadavky a jej realizáciu a následne o vypracovanie ponuky na návrh riešenia a samotnú realizáciu riešenia.
	2. Požiadavka týkajúca sa poskytnutia služby Implementácie bude v písomnej forme odovzdaná dodávateľovi na predbežnú analýzu. Táto požiadavka musí obsahovať:
		1. názov požiadavky a poradové číslo požiadavky,
		2. popis a dôvod požadovaných úprav,
		3. očakávané dopady týchto úprav – napr. nová funkčnosť a pod.
		4. podpis oprávnenej osoby na strane objednávateľa.
	3. Objednávateľ požaduje, aby dodávateľ na základe požiadavky objednávateľa na predbežnú analýzu najneskôr do 5-tich pracovných dní od obdržania požiadavky vypracoval písomnú ponuku na analýzu požiadavky a na návrh riešenia. Táto písomná ponuka musí obsahovať:
		1. odkaz na pôvodnú požiadavku,
		2. záväznú cenu za analýzu a návrh riešenia,
		3. dobu realizácie a termín ukončenia,
		4. predbežný návrh harmonogramu analýzy spolu s popisom činností, ktoré plánuje vykonať počas analýzy a návrhu riešenia,
		5. podpis(y) zodpovedného(ých) zástupcu(ov) dodávateľa.
	4. Objednávateľ na základe vyhodnotenia ponuky rozhodne o prijatí alebo odmietnutí tejto ponuky. V prípade odmietnutia ponuky môže navrhnúť dodávateľovi, aby prehodnotil ponuku a predložil novú ponuku na analýzu požiadavky a na návrh riešenia. Po schválení ponuky objednávateľ vystaví objednávku na analýzu požiadavky a návrh riešenia, pričom v objednávke zohľadní dodávateľom navrhovanú dobu realizácie. Analýzu požiadavky a návrh riešenia realizuje dodávateľ až po obdržaní objednávky na analýzu požiadavky a návrh riešenia, a to najneskôr do termínu určeného v objednávke.
	5. Objednávateľ požaduje, aby dodávateľ na základe objednávky analyzoval požiadavku objednávateľa a písomne navrhol riešenie spolu s návrhom harmonogramu implementácie a pevnej ceny. Návrh riešenia musí obsahovať:
		1. odkaz na pôvodnú požiadavku,
		2. detailný popis riešenia (doplnkom sú i odkazy do pôvodnej dokumentácie) a jeho dopad na dodaný systém,
		3. záväznú cenu za realizáciu navrhovaného riešenia s rozpisom doby realizácie,
		4. predbežný návrh harmonogramu implementácie riešenia s dobou realizácie navrhovaného riešenia a termínom ukončenia,
		5. podpis(y) zodpovedného(ých) zástupcu(ov) dodávateľa.
	6. Objednávateľ na základe vyhodnotenia analýzy a návrhu riešenia rozhodne, či analýzu a návrh riešenia akceptuje a podpíše preberací protokol „Protokol o prijatí analýzy a návrhu riešenia požiadavky v rámci dodaného systému“, pričom dátumom prevzatia je dátum uvedený v protokole o prevzatí. Protokol o prijatí analýzy a návrhu riešenia je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, objednávateľ aj dodávateľ obdržia po jednom vyhotovení protokolu o prevzatí.

V prípade, že bude mať objednávateľ výhrady k vyhodnoteniu analýzy a návrhu riešenia je objednávateľ oprávnený navrhnúť dodávateľovi, aby prehodnotil predovšetkým navrhovaný spôsob, čas a harmonogram implementácie riešenia a predložil novú analýzu a návrh riešenia.

Ak objednávateľ rozhodne, že sa požiadavka bude realizovať v súlade s analýzou a návrhom riešenia, zašle dodávateľovi objednávku na realizáciu požiadavky, pričom v objednávke zohľadní dodávateľom navrhovanú dobu realizácie riešenia. K samotnej realizácii riešenia pristúpi dodávateľ až po obdržaní objednávky na realizáciu riešenia v termíne stanovenom v objednávke.

* 1. V prípade požiadavky, kde na základe dohody objednávateľa a dodávateľa pre stanovenie spôsobu realizácie požiadavky objednávateľa, harmonogramu realizácie požiadavky objednávateľa a pevnej ceny za realizáciu požiadavky objednávateľa nie je potrebná samostatná analýza požiadavky a návrh riešenia, môže objednávateľ zaslať objednávku na realizáciu požiadavky bez toho, aby bol dodržaný postup poskytovania služby implementácie popísaný v bode 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, t.j. môže požiadať dodávateľa na vytvorenie analýzy a realizáciu riešenia.
	2. Objednávateľ požaduje, aby bol dodržaný nasledovný postup pri prevzatí upraveného dodaného systému alebo jeho časti:
		1. dodávateľ dodá úpravu dodaného systému alebo jeho časti,
		2. dodávateľ dodá návrh postupov pre overenie funkčnosti úpravy dodaného systému v termíne, ktorý bude uvedený v návrhu harmonogramu implementácie, avšak najneskôr k termínu dodania riešenia. Objednávateľ v prípade potreby je oprávnený požiadať dodávateľa o zmenu alebo doplnenie dodávateľom predložených návrhov postupov, ktoré dodávateľ po prípadnej konzultácií s objednávateľom zapracuje,
		3. dodávateľ dodá na jednom médiu oddelene aktualizáciu tej časti inštalačných a používateľských príručiek a technickej dokumentácie dodaného systému, ktorá bola službou dotknutá, a taktiež úplné aktualizované inštalačné a používateľské príručky a technickú dokumentáciu dodaného systému doplnenú o tieto zmeny najneskôr 5 pracovných dní pred začiatkom overenia funkčnosti, pokiaľ nebude vzájomne dohodnuté inak,
		4. v prípade, že úprava dodaného systému sa týka IT zariadenia alebo jeho časti dodávateľ dodá úpravu dodaného systému najneskôr v deň overovania jeho funkčnosti,
		5. objednávateľ overí funkčnosť upraveného dodaného systému alebo jeho časti v podmienkach objednávateľa, za účasti dodávateľa,
		6. objednávateľ vyhodnotí úspešnosť overenia na základe splnenia objednávateľom vypracovaných a vzájomne schválených kritérií, ktoré budú vztiahnuté na počet a závažnosť incidentov,
		7. objednávateľ potvrdí po úspešnom ukončení overenia prevzatie úpravy dodaného systému alebo jeho časti podpisom preberacieho protokolu o plnení služby Implementácia dodaného systému, ktorého súčasťou bude akceptačný protokol upraveného dodaného systému, alebo jeho časti - „Protokol o akceptačnom testovaní úpravy dodaného systému a o výsledkoch akceptačných testov“, pričom dátumom prevzatia je dátum uvedený v preberacom protokole. Preberací protokol úpravy dodaného systému alebo jeho časti je vyhotovený v piatich rovnopisoch. Objednávateľ obdrží štyri a dodávateľ jedno vyhotovenie preberacieho protokolu,
		8. súčasťou dodávky úpravy dodaného systému budú aj postupy, na základe ktorých bude môcť objednávateľ vykonávať zmeny a/alebo rozšírenia dodaného systému bez predchádzajúceho súhlasu dodávateľa.
	3. Platba za analýzu požiadavky a návrh riešenia bude realizovaná na základe objednávateľom podpísaného preberacieho protokolu plnenia služby a k nej dodávateľom vystavenej faktúry podľa objednávky na analýzu požiadavky a návrh riešenia.

Platba za realizáciu riešenia bude uskutočnená na základe objednávateľom podpísaného preberacieho protokolu plnenia služby a k nej dodávateľom vystavenej faktúry podľa objednávky na realizáciu riešenia.

*Príloha č.1: Klasifikácia incidentov podľa závažnosti*

Objednávateľ a dodávateľ sa dohodli, že klasifikácia incidentov podľa závažnosti, ktorá je uvedená v tomto bode platí pre servis dodávaného systému počas záručnej doby a po záručnej dobe. Klasifikáciu incidentov stanovuje poverený zamestnanec objednávateľa podľa závažnosti:

|  |  |
| --- | --- |
| Zásadný incident | Do tejto kategórie spadajú všetky incidenty spojené s používaním a prevádzkou dodávaného systému a oznámené zhotoviteľovi objednávateľom, u ktorých sa riešením incidentu zistí, že je spôsobený vážnym nedostatkom dodávaného systému a tento nedostatok **zabraňuje** jeho používaniu v prevádzke nasledovne:1. neumožňuje používateľom NBS využívať IT služby pri výkone ich pracovných činností,
2. neumožňuje správnu funkčnosť komponentov IT infraštruktúry ako sú napr. servery,
3. znižuje výkon alebo priepustnosť zariadení o vyše 50%

Typicky sa jedná o poruchy zariadení, ktoré nie sú redundantné na úrovni služby, resp. poruchy komponentov, ktoré nie sú redundantné v rámci zariadenia. |
| Závažný incident | Do tejto kategórie spadajú všetky incidenty spojené s používaním a prevádzkou dodávaného systému a oznámené zhotoviteľovi objednávateľom, u ktorých sa riešením incidentu zistí, že je spôsobený nedostatkom dodávaného systému a tento nedostatok **nespôsobí výpadok** funkčnosti dodaného systému alebo ktorejkoľvek jeho časti a tento výpadoknenaruší poskytovanie sieťových služieb v rámci NBS. |

Dodávateľ môže na základe vykonanej analýzy incidentu požiadať objednávateľa o zmenu klasifikácie incidentu. O zmene klasifikácie incidentu rozhoduje poverený zamestnanec objednávateľa na základe analýzy incidentu predloženej dodávateľom.