**Príloha č. 1 –** Špecifikácia predmetu zákazky, tejto Výzvy

**Opis (špecifikácia) predmetu zákazky**

Predmetom služby je:

1. Zabezpečenia uchovávania a ochrany dát a virtualizačnej infraštruktúry obstarávateľskej organizácie/ďalej len ZUODVO/ - prostredníctvom dodania a prevádzky diskového úložného priestoru v dátovom centre poskytovateľa a zálohovanie dát prevádzkovanej infraštruktúry dátoveho centra objednávateľskej organizácie do dátového centra poskytovateľa prostredníctvom L2 prepoja vytvoreného poskytovateľom, vrátane možnosti prevádzky virtuálnych serverov priamo z vzdialeného úložiska s prepojením na LAN objednávateľskej organizácie. Súčasťou ZUODVO je dodávka požadovanej a potrebnej technickej, sieťovej a dátovej infraštruktúry, montáž, inštalácia, konfigurácia,  vrátane dopravy a zaškolenia obsluhy objednávateľskej organizácie pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky služby podľa požadovaných parametrov
2. Správa, prevádzka, rozvoj a služby zabezpečenia a prevádzky ZUODVO. Udržiavanie aktuálnej dokumentácie a vykonávanie požadovaných zmien v rámci SLA a požadovanej kvality poskytovaných služieb
* **Zoznam lokalít obstarávateľskej organizácie**
1. Vozovne a sídlo obstarávateľskej organizácie
2. DPB centrála – hlavné dátové centrum, sídlo, Olejkárska 1, Bratislava, GPS 48.141876,17.121678 48°8.5126'N 17°7.3007'E
3. Vozovňa Petržalka, Janíkov dvor, Bratislava, GPS 48.095480,17.126076 48°5.7288'N 17°7.5646'E
4. Vozovňa Jurajov dvor, Vajnorská 135, Bratislava, GPS 48.178576,17.165082 48°10.7303'N 17°9.8301'E
5. Vozovňa Krasňany, Račianska 149, Bratislava, GPS 48.189283,17.135407 48°11.3570'N 17°8.1244'E
6. Vozovňa Hroboňova 1, Bratislava, GPS 48.161048,17.086261 48°9.6629'N 17°5.1757'E
7. Predajne lístkov
8. Predajňa lístkov Hlavná stanica, Nám. Franza Liszta, Bratislava, GPS 48.158183,17.1065585 48°9.4910'N 17°6.3935'E
9. Predajňa lístkov Hodžovo námestie, Bratislava, podchod, GPS 48.148209,17.107400 48°8.8925'N 17°6.4440'E
10. Predajňa lístkov Schneidera Trnavského, Bratislava, GPS 48.182635,17.040072 48°10.9581'N 17°2.4043'E
11. Predajňa lístkov Most SNP, Bratislava, GPS 48.140266,17.103875 48°8.4160'N 17°6.2325'E
12. Predajňa lístkov Mlynarovičova, Bratislava, GPS 48.1269351,17.1213944 48°7.6161'N 17°7.2837'E
13. Predajňa lístkov Gaštanový hájik, Bratislava, GPS 48.185967,17.133418 48°11.1580'N 17°8.0051'E
14. Ostatné lokality
* Dispečing Hlavná stanica Nám. Franza Liszta, Bratislava, GPS 48.158206,17.106679 48°9.4924'N 17°6.4007'E
* Podchod Trnavské Mýto, Bratislava, GPS 48.157937,17.127551 48°9.4762'N 17°7.6531'E
* Tunel pod hradom Nábrežie armádneho generála Ludvíka Svobodu, Bratislava, GPS 48.141702,17.092181 48°8.5021'N 17°5.5309'E

**2. Funkčné a technické požiadavky pre vybudovanie ZUODVO**

Požadované služby a vlastnosti jednotlivých služieb a komponentov. Objednávateľská organizácia požaduje dodanie, implementáciu a správu zariadení a prevádzku služieb v rámci ZUODVO takto:

- Obstarávateľská organizácia požaduje poskytovanie služieb súvisiacich so zabezpečením prevádzky ZUODVO a jej komunikačnej, technickej a dátovej infraštruktúry pre riadny a bezporuchový chod informačných technológií obstarávateľskej organizácie a ich užívateľov. Správa a vybudovanie ZUODVO s dodávkou potrebnej technickej, sieťovej a dátovej infraštruktúry, montáž, inštalácia, konfigurácia,  prevádzka a správa infraštruktúry ZUODVO /aktívne a pasívne sieťové prvky, súvisiaca sieťová infraštruktúra, diskové pole a páskový autoloader dodané poskytovateľom/ s osadením, konfiguráciou, prevádzkou a správou zariadení v lokalitách objednávateľskej organizácie uvedených v bode číslo 1. a v dátovom centre poskytovateľa

Služby podľa bodov 4 a 5 sú požadované v kvalite a SLA podľa bodu číslo 6 v lokalitách objednávateľskej organizácie uvedených v bode číslo 1 a v DC poskytovateľa na dodaných zariadeniach a službách

Požadované činnosti sú:

1. Výstavba a prevádzka L2 sieťového prepoja z LAN do dátového centra (ďalej ako DC) poskytovateľa pre zálohovanie a prevádzku serverov
2. Správa aktívnych sieťových a dátových komponentov ZUODVO
3. Sieťový manažment ZUODVO
4. Bezpečnosť HW&SW komponentov ZUODVO
5. Dodávka, konfigurácia a prevádzka dátového poľa a páskového autoloadera pre ZUODVO
6. Prevádzka cloudového úložiska poskytovateľom

Správa komponentov ZUODVO pozostáva najmä z:

* Dodanie a prevádzka zariadenia, alebo jeho ekvivalentu
* Dodávka a fyzická inštalácia zariadenia na lokalite
* Inštalácia, konfigurácia, správa, zaškolenie a prevádzka zariadení na lokalitách objednávateľskej organizácie
* Riešenie prevádzkových incidentov zariadenia/technická podpora, vrátane fyzickej výmeny zariadenia na lokalite
* Konfiguračná a prevádzková podpora zariadenia podľa požiadaviek Objednávateľskej organizácie / Konfigurácia VLAN, VoIP, systémových nastavení atď./
* Zabezpečenie kompatibility HW&SW komponentov zariadenia s existujúcim LAN a virtualizačným prostredím obstarávateľskej organizácie

Sieťový a Virtualizačný Manažment

* Správa konfigurácií a dokumentácia
* Konfigurácia nastavení sieťových a dátových komponentov na zabezpečenie požadovanej komunikácie v existujúcej LAN, virtualizačnej infraštruktúre a cloudovom úložisku
* Zálohovanie a obnova konfiguračných nastavení

Bezpečnosť HW&SW komponentov

* Zabezpečenie a prevádzka bezpečnostných vlastností zariadení v správe pre ochranu legitímnych užívateľských dát
* Zabezpečenie a prevádzka bezpečnostných vlastností samotných sieťových, dátových a technických komponentov v správe / Hardening komponentov podľa bezpečnostného projektu/pokiaľ existuje/, resp. na minimálnu akceptovateľnú bezpečnostnú úroveň
* Pravidelný upgrade a update firmware/licencií/operačných systémov, Bezpečnostné záplaty
* Profylaktické kontroly, zbieranie a vyhodnocovanie log záznamov
* Špecifikácia zariadenia pre bezpečnosť a vzdialený prístup
* Jednotná správa pre bezpečnosť ZUODVO
* Umiestnenie zariadení v serverovniach a určených miestach objednávateľskej organizácie

**Všetky komponenty a prepoje musia byť pripojené a prevádzkované na minimálne 10G infraštruktúre.**

**3. Zoznam dodaných a spravovaných zariadení -**

**A - Diskové pole -** bude poskytovateľom dodané pre objednávateľskú organizáciu, umiestnené, nakonfigurované a zapojené do infraštruktúry DC poskytovateľa

**Vyžaduje sa pole vytvorené z NVMe diskov.**

**Diskové pole musí byť certifikované spoločnosťou SAP na prevádzku systému SAP HANA S/4.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parameter** | **Minimálne požiadavky** |
| **Prevedenie** | Plne redundantné all flash diskové pole, end-to-end NMVe.Diskové pole musí byť montovateľné do 19" Racku a musí obsahovať potrebné príslušenstvo potrebné na montáž do racku. Celkové riešenie zaberá max. 1U. |
|  | Výmena kľúčových komponentov vrátane diskov za prevádzky bez prerušenia prístupu k dátam.  |
|  | Umožňuje klastrovanie aspoň štyroch dual-kontrolérových systémov (do jedného osem-kontrolérového systému). |
| **Napájanie** | Napájacie káble: redundantné, jednofázové, 230V, z dvoch nezávislých zdrojov elektrického napätia. |
| **Cache pamäť**  | 512 GB (nie flash cache). |
| **Host porty** | Minimálne 8x 10GbE Fibre SFP+, a 4x 25/10Gb iSCSI on-board porty. Podporuje pripojenie serverov cez protokoly FC (32 a 64Gb) a SAS (12Gb). |
| **Podporované typy diskov** | Podporuje NVMe Flash/SSD diskové moduly na ktorých hardvéri je implementovaná in-line HW kompresia dát. Touto kompresiou nie sú žiadnym spôsobom zaťažované procesory kontrolérov diskového poľa zároveň uvedená technológia umožňuje detekciu ransomware v reálnom čase. Podporuje quantum safe kryptovanie. Okrem toho podporuje SSD NVMe, SCM NVMe,10 tis. otáčkové SAS, 7200 otáčkové NL-SAS a SSD SAS disky. |
|  | Umožňuje mixovanie viac ako troch druhov rotačných/SSD/Flash diskových modulov rovnakého fyzického prevedenia, ale rôznych kapacít, prípadne výkonových parametrov v rámci jedného kontroléra alebo jednej diskovej police. |
| **Disková kapacita** | Disková kapacita tvorená minimálne **12 x 9.6 TB 2,5’’ NVMe Flash**/SSD diskové moduly na ktorých hardvéri je implementovaná in-line HW kompresia dát. Ochrana na úrovni RAID6, pričom „hot spare“ priestor je distribuovaný cez všetky diskové moduly v RAID skupine a jeho veľkosť je kapacita jedného disku.. |
| **Podporované RAID** | RAID6 a RAID1, pričom hot spare priestor je distribuovaný cez všetky disky v RAID skupine (nie dedikovaný HSP disk). |
|  | Umožňuje online rozšírenie RAID skupiny pridaním disku (bez prerušenia chodu aplikácií). Minimálnym krokom pri rozšírení kapacity je jeden disk.  |
| **Rozšírenie kapacity** | Disková kapacita navrhovaného dual-kontrolérového systému musí byť rozšíriteľná aspoň na 426 diskov a v prípade klastrovania aspoň štyroch dual-kontrolérových systémov (do jedného osem-kontrolérového systému) na minimálne 854 diskov. |
| **SW vlastnosti** | * Umožňuje automatický load balancing LUN –ov v rámci single tierového storage poolu (optimalizácia rozloženia záťaže)
* Aktualizácia SW a FW na kontroléroch a diskoch bez prerušenia chodu aplikácií
* Umožňuje virtualizáciu internej diskovej kapacity a thin provisioning s časovo neobmedzeným licenčným pokrytím na požadovanú kapacitu
* Umožňuje virtualizáciu externých diskových polí od rôznych výrobcov
* Umožňuje SW kompresiu a deduplikáciu s časovo neobmedzeným licenčným pokrytím na požadovanú kapacitu
* Podporuje „data at rest“ kryptovanie dát
* Umožňuje automatický load balancing LUN –ov v rámci single tierového storage poolu (optimalizácia rozloženia záťaže)
* Umožňuje automatický tiering na báze umelej inteligencie, synchrónnu a asynchrónnu replikáciu dát medzi dvoma až tromi lokalitami, tvorbu snapshotov a klonov LUN-ov s časovo neobmedzeným licenčným pokrytím na požadovanú kapacitu
* Obsahuje integrovaný migračný nastroj na migráciu dát s diskových polí aj od iných výrobcov s časovo neobmedzeným licenčným pokrytím na požadovanú kapacitu
* Umožňuje vytvorenie vysoko dostupného dátového úložiska umiestneného vo dvoch rôznych lokalitách s automatickým prepnutím IO operácií čítania a zápisu medzi lokalitami v prípade HW výpadku a po zotavení systému z tohoto výpadku. Toto riešenie sa chová

transparentne voči pripojeným hostom a je nezávislé na OS bežiacich na týchto hostoch. V prípade vzniku situácie "split brain" rozhodne o ďalšom spôsobe fungovania klástra SW arbiter, ktorý sa nenachádza ani na jednom z dátových úložísk tvoriacich toto riešenie.Umožňuje asynchrónnu replikáciu takto zabezpečených dát s vysokou dostupnosťou do tretej lokality. * Podporuje in-line HW kryptovanie dát na úrovni Flash/SSD diskových modulov bez záťaže CPU kontrolérov
* Podporuje REST API, CSI, tvorbu Hybrid Multicloud riešení, multitenancy a QoS
* Umožňuje pripojenie ku cloudovej službe výrobcu diskového poľa a musí umožňovať monitoring výkonu, kapacity a proaktívny „health monitoring“ navrhovaného diskového poľa. Uvedená cloudová služba musí podporovať automatizáciu procesu servisnej podpory s cieľom dosiahnutia rýchlejšieho riešenia HW a SW problémov (ako napr. automatická kolekcia logov, filtrovanie udalostí, vytváranie a manažment servisných tiketov)
* Podpora SNMP, e-mail notifikácia a podpora call-home
* Manažment pomocou GUI prostredníctvom HTTPS, CLI prostredníctvom SSHv2
* Umožňuje viac úrovňový menežment s rôznymi úrovňami práv administrátorov
* Umožňuje využitie integrity dvoch osôb na zamedzenie vykonávania kritických a rizikových úloh v systéme jedným bezpečnostným administrátorom. Pre vykonávanie týchto kritických úloh sa vyžaduje účast dvoch bezpečnostných administrátorov.
* Ponúkané riešenie umožňuje vytváranie snapshotov a klonov LUN a nezávislých nemeniteľných okamžitých kópií LUN aj automaticky na báze zadefinovaných politík
* Umožňuje synchrónnu a asynchrónnu replikáciu dát na úrovni radičov diskového poľa s existujúcim diskovým poľom IBM FlashSystem 5200 bez nutnosti použitia dodatočných HW a SW prostriedkov.
 |
| **Správa zariadenia** | GUI a CLI musia umožňovať správu RAID, tvorbu LUN a ich publikovanie k serverom, monitorovanie výkonu v reálnom čase. |
| **Podpora operačných systémov** | Microsoft Windows 2016/2019, Microsoft Windows Hyper-V, Vmware vSphere v6.x a 7.x, , Red Hat 7 a 8, SuSE Linux 12 |
| **Servisná podpora** | 5 rokov záruka na HW a SW, v mieste inštalácie, 24x7, s garantovanou dobou opravy HW do 24 hodín. Súčasťou servisnej podpory je aj vzdialená servisná podpora počas trvania záruky diskového poľa. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením).  |
|  | Výrobca počas obdobia HW servisnej podpory garantuje výmenu Flash/SSD modulov v prípade ich výpadku bez ohľadu na počet prepisov ich RAW kapacity v čase jeho vzniku. |

- podpora technológie Safeguard (**možnosť vytvarať nemenitelne kopie dat**) : **Áno požaduje sa**

**Súčasťou dodávky diskového pola je aj 4x 25 GbE SFP28 Transceivers LR**

**Virtualizačná infraštruktúra objednávateľskej organizácie je založená na platforme VMware a Microsoft Hyper-V, vyžaduje sa priama podpora diskového poľa výrobcom zariadenia pre tieto virtualizačné nástroje, poskytovateľ preukáže certifikátom o podpore od výrobcu zariadenia**

Objednávateľská organizácia vyžaduje dodanie diskového poľa do **15 dní** od účinnosti zmluvy.

**B. páskový autoloader** - bude poskytovateľom dodaný, umiestnený, nakonfigurovaný a zapojený do virtualizačnej infraštruktúry DC obstarávateľskej organizácie

|  |  |
| --- | --- |
| **Parameter** | **Minimálne požiadavky** |
| **Prevedenie** | Páskový autoloader, montovateľný do 19" Racku. Prevedenie max. 1U. |
| **Napájanie** | jednofázové, 230V |
| **Technológia** | Dátová mechanika s technológiou LTO 9 so SAS konektivitou k externému prostrediu. Zásobník páskových médií aspoň na 9ks LTO médií. |
| **Dátové médiá** | 5ks dátových médií s natívnou kapacitou (pred kompresiou) aspoň 18TB na jedno dátové médium |
| **Servisná podpora** | Záruka 3 roky v mieste inštalácie, 24x7, s garantovanou dobou opravy HW do 24 hodín. Oprava zariadenia musí byť realizovaná priamo výrobcom alebo jeho lokálnym autorizovaným servisným partnerom (zastúpením). |

**Zálohovanie virtualizačnej infraštruktúry objednávateľskej organizácie je založená na platforme Veeam, vyžaduje sa priama podpora páskového autoloadera výrobcom zariadenia pre tento zálohovací nástroj, poskytovateľ preukáže certifikátom o podpore od výrobcu zariadenia**

Objednávateľská organizácia vyžaduje dodanie páskového autoloadera do **15 dní** od účinnosti zmluvy.

**Ostatné podmienky dodania zariadení A. a B. -**

* Obstarávateľská organizácia požaduje aby uchádzač predložil **potvrdenie**, že je certifikovaným partnerom výrobcu dodávaných zariadení a že dodané zariadenia sú nové a pochádzajú z oficiálneho predaja pre Slovenskú republiku. Obstarávateľ si vyhradzuje právo neprevziať zariadenia ktoré nie sú určené pre Slovenský trh
* Všetky požadované dodané zariadenia musia byť nové, nepoužité, nakonfigurované podľa požiadaviek obstarávateľskej organizácie a musia byť od overených výrobcov a detailné informácie o týchto zariadeniach musia byť dostupné na webových adresách týchto výrobcov a zároveň musia byť dodané zariadenie aktuálne podporované výrobcom
* Obstarávateľská organizácia požaduje mať **priamy prístup k supportu** /podpore/ výrobcu dodaných zariadení. Požaduje sa, aby sa servisné požiadavky dali nahlasovať priamo cez portál výrobcu, z dôvodu potreby prístupu k plnej podpore zariadení a kontrolu nad ňou, bez ohľadu na trvanie resp. ukončenie zmluvného vzťahu s poskytovateľom
* Poskytovateľ v rámci poskytovanej služby umožní objednávateľskej organizácii prístup a privilegované oprávnenia do administrátorskej a konfiguračnej časti aktívnych sieťových zariadení. V prípade vykonania zmien v konfigurácii týchto zariadení objednávateľskou organizáciou, ktorá spôsobí výpadok poskytovania služby poskytovateľom, sa čas takéhoto výpadku nezarátava do dohodnutého času stanoveného na odstránenie poruchy a obnovenie funkčnosti služieb poskytovateľom
* súčasťou služby je udržiavaná aktuálna dokumentácia k celkovej poskytovanej službe na FTP alebo cloude poskytovateľa /zoznam zariadení, aktívnych prvkov, IP a MAC adries, VLAN, pravidiel, a ich popis, diagramy zapojenia – fyzická topológia L1, L2 a L3 dátových sietí, popis a zapojenie uplink portov, spanning tree konfigurácie sietí, popis umiestnenia/ s prístupom určených supervízorov administrátorskej organizácie k tejto dokumentácii. Dokumentácia bude poskytnutá do troch mesiacov od účinnosti zmluvy a musí byť poskytovateľom aktualizovaná vždy do 48 hodín od vykonanej zmeny v infraštruktúre alebo prevádzkovaných službách
* súčasťou služby sú všetky konfiguračné práce na zariadeniach dodaných v rámci ZUODVO požadované počas účinnosti zmluvy objednávateľskou organizáciou /napr. VLAN, povoľovanie a zakazovanie portov, smerovania, tunely, pravidlá, zmeny konfigurácie diskového poľa a podobne/, v prípade požiadavky, ktorá by mala za následok výpadok služby, poskytovateľ písomne upozorní odberateľskú organizáciu o tejto skutočnosti pred vykonaním konfiguračnej zmeny
* súčasťou služby a podmienkou jej prevádzky je vytvorenie pravidiel a nastavení bezpečnostnej brány firewall, ktorá bude dodaná poskytovateľom ako súčasťou poskytovanej služby, podľa požiadaviek obstarávateľskej organizácie
* súčasťou služby a podmienkou jej prevádzky je pripojenie a konfigurácia diskového poľa a páskového autoloadera do súčasnej virtulizačnej infraštruktúry DC objednávateľskej organizácie a poskytovateľa, potrebná kabeláž a sieťové komponenty sú súčasťou poskytnutia služby

**4 Zoznam poskytnutých sieťových, dátových, aplikačných a služieb DC v rámci poskytovania služby ZUDVO**

Vybudovanie backup infraštruktúry pre zálohovanie virtualizačnej a dátovej infraštruktúry objednávateľskej organizácie, ktorá je kompatibilná s existujúcou technológiou Veeam, ktorú využíva objednávateľská organizácia.

**Špecifikácia – požiadavky**

**•** Vybudovanie backupovacej (zálohovacej) infraštruktúry pre zálohovanie minimálne 100 VM

• Zriadenie zálohovania ako služby

• Zálohovacia infraštruktúra musí byt umiestnená v dátovom centre poskytovateľa služby s klasifikáciou TIE3

**•** Poskytnutie dedikovaneho 10G prepoja medzi DC objednávateľskej organizácie a novým DC poskytovateľa

• Požadovaný dedikovaný diskový priestor na dodanom diskovom poli je minimálne 85TB (použiteľná kapacita)

• Vybudovanie adekvátnej backup infraštruktúry na strane poskytovateľa a jeho bezpečné prepojenie s existujúcim Veeam prostredím objednávateľskej organizácie

**DC poskytovateľa**

**•** Musí sa nachádzať v Bratislave

• DC musí spĺňať úroveň spoľahlivosti minimálne **Tier 3** podľa definície Uptime Institute alebo ekvivalentu

• SLA 24x7x365(366) 99.98%. **Doba reakcie 30 minút počas pracovných hodín, resp. 120 minút mimo pracovných hodín**

**Poskytovateľ celého riešenia služby DC musí mať vlastné dátové centrum. Obstarávateľská organizácia je oprávnená vylúčiť uchádzača ktorý použije pre potreby objednávateľskej organizácie iného dodávateľa dátového centra. Napájanie dátového centra minimálne z dvoch nezávislých trás. Záložné zdroje a agregát pre zabezpečenie napájania dátového centra pri výpadku napájania. Protipožiarny hasiaci systém.**

**10G L2 prepoj**

**•** DC objednávateľskej organizácie Olejkárska 1 Bratislava – DC poskytovateľa

• L2 - Kapacita 10/10 Gbps

• SLA 24x7x365(366) 99,98%

• pripojenie musí byť na optickej infraštruktúre kvôli nízkej latencii a musí byť symetrické

• cez toto L2 prepojenie sa bude prevádzkovať zálohovanie infraštruktúry objednávateľskej organizácie na nové dodané diskové pole, ktoré budú umiestnené v DC poskytovateľa a bude umožnená prevádzka/spustenie VM priamo z prostredia DC poskytovateľa s prístupom z LAN Objednávateľskej organizácie

**Súčasťou poskytovanie služby je implementácia zálohovacieho riešenia kompatibilného s existujúcou technológiou Veeam, ktorá bude zdokumentovaná.**

**Veeam architektura – Cloud connect:**

Na strane DC poskytovateľa služby bude poskytovaný dedikovaný Veeam cloud connect server pre potreby objednávateľskej organizácie.

**Sieťová topológia**

****

**4** **Správa, prevádzka a služby zabezpečenia uchovávania a ochrany dát a virtualizačnej infraštruktúry obstarávateľskej organizácie**

**Služby vyžadované v rámci ZUODVO pozostávajú najmä z:**

* Inštalácia, konfigurácia, správa a prevádzka zariadení na lokalitách objednávateľskej organizácie a v DC poskytovateľa
* Riešenie prevádzkových incidentov zariadenia/technická podpora, vrátane fyzickej výmeny zariadenia na lokalite
* Konfiguračná a prevádzková podpora zariadenia podľa požiadaviek Objednávateľskej organizácie / Konfigurácia VLAN, VoIP, systémových nastavení atď./
* Zabezpečenie kompatibility HW&SW komponentov zariadenia s existujúcim LAN a virtualizačným prostredím obstarávateľskej organizácie

**Sieťový a Virtualizačný Manažment**

* Správa konfigurácií a dokumentácia
* Konfigurácia nastavení sieťových a dátových komponentov na zabezpečenie požadovanej komunikácie v existujúcej LAN a virtualizačnej infraštruktúre
* Zálohovanie a obnova konfiguračných nastavení

**Bezpečnosť HW&SW komponentov**

* Zabezpečenie a prevádzka bezpečnostných vlastností zariadení v správe pre ochranu legitímnych užívateľských dát
* Zabezpečenie a prevádzka bezpečnostných vlastností samotných sieťových komponentov v správe / Hardening komponentov podľa bezpečnostného projektu /pokiaľ existuje/, resp. na minimálnu akceptovateľnú bezpečnostnú úroveň
* Pravidelný upgrade a update firmware/licencií/operačných systémov, Bezpečnostné záplaty
* Profylaktické kontroly, zbieranie a vyhodnocovanie log záznamov
* Špecifikácia zariadenia pre bezpečnosť a vzdialený prístup
* Jednotná správa pre bezpečnosť ZUODVO

**Prepoj L2**

* Prevádzka a správa požadovaného L2 prepoja podľa zadaných požiadaviek

**DC poskytovateľa**

* Prevádzka a správa DC poskytovateľa podľa zadaných požiadaviek

**Zálohovanie/backupovanie a prevádzka VM**

* Zálohovanie do DC poskytovateľa a spúšťanie VM v DC poskytovateľa podľa zadaných požiadaviek

**Veeam server**

* Prevádzka Veeam cloud connect servera v DC poskytovateľa pre potreby objednávateľskej organizácie

**Súčasťou poskytovanie služby je**

**Veeam Technik**:

• Zabezpečí integráciu existujúcej Veeam infraštruktúry s novým backupovým riešením

• Minimálny požadovaný certifikát - **Veeam certifikat VMCE** – poskytovateľ preukáže

* Identifikácia požiadaviek na zálohovanie, obnovu dát a dostupnosť
* Návrh riešení na mieru, ktoré spĺňajú obchodné a technické ciele
* Hodnotenie výkonnosti infraštruktúry a návrhy na zlepšenie
* Zabezpečenie škálovateľnosti pre rastúce potreby objednávateľskej organizácie
* Inštalácia a konfigurácia Veeam riešení v prostredí objednávateľskej organizáci
* Nastavenie politik zálohovania, replikácie a obnovy.
* Testovanie obnovy dát (disaster recovery) na zabezpečenie správnej funkčnosti
* Dokumentácia riešení

**Projektový manažér:**

• Zodpovedá za riadenie projektu od ich začiatku až po koniec

• Minimálny požadovaný certifikát - PRINCE2 Foundation, alebo jeho ekvivalent

**Service delivery lead:**

• **Každomesačná podpora 8 hodín** počas poskytovania služby

• Zabezpečovanie komunikácie s objednávateľskou organizáciou a poskytovateľom na týždennej baze

• Dodávanie reportov o dodržiavaní SLA

• Nastavenie procesov medzi objednávateľskou organizáciou a poskytovateľom

• Riešenie vzniknutým problematických situácii počas poskytovania služby

**Solution Architekt:**

• **Každomesačná podpora 16 hodín** (LAN, Voice, Wifi, bezpecnost, cloud, backup)

• Konzultačná činnosť nad zverenými technickými riešeniami po dohode s objednávateľskou organizáciou

• Analýza a návrh technických riešení po dohode s objednávateľskou organizáciou

• Zdokumentovanie zverených technických riešení

Všetky služby sú vyžadované v kvalite a SLA podľa bodu 5.

**6 Kvalita služby a SLA**

Súčasťou poskytovanie služby musí byt správa daného riešenia počas celej doby trvania služby:

• **SLA 24x7x365(366), dostupnosť služby 99,98% na backup infraštruktúru, DC a L2 prepoj**

**• Doba reakcie 30 minút počas pracovných hodín, resp. 120 minút mimo pracovných hodín**

Požadovaná je riadna prevádzka služieb v režime 24x7x365(366) pri zachovaní kľúčových parametrov dostupnosti služby.

Požadované činnosti pre SLA sú:

* Monitoring/Dohľad zariadení a služieb
* Riešenie, kontrola a odstránenie prevádzkových udalostí
* Služby Hotline/CallDesk – Technická podpora nepretržite
* Výjazd technika v zmysle štandardných podmienok SLA
* Odstránenie poruchy, príp. výmena zariadenia do doby definovanej podľa SLA
* Doba na odstránenie poruchy 4 hodiny,
* Výmena zariadenia v rámci SLA, pri špeciálnych zariadeniach max. 24 hodín

Služba sa bude považovať za nedostupnú, ak pomocou nej nemožno prenášať a spracovávať údaje okrem prípadov, kedy ide o plánovanú údržbu, núdzovú údržbu, vylúčenú udalosť, alebo poruchu spôsobenú objednávateľskou organizáciou. Doba nedostupnosti služby sa začína okamihom doručenia správy objednávateľskej organizácie o nedostupnosti služby poskytovateľovi emailom, telefonicky alebo zadaním do systému pre správu incidentov a porúch poskytovateľa. Každej takejto udalosti bude priradený jedinečný kód (tiket), na základe ktorého bude udalosť riešená. Doba nedostupnosti služby končí jej spustením, resp. informovaním objednávateľskej organizácie že služba je funkčná. Poskytovateľ je povinný vyvinúť primerané úsilie na to, aby kontaktoval objednávateľskú organizáciu v súlade s dohodnutým postupom. Doba na odstránenie poruchy je maximálne 4 hodiny. Výmena zariadenia v rámci SLA, pri špeciálnych zariadeniach max. 24 hodín

**Dostupnosť služieb podpory prevádzky a údržby a služieb**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Popis** | **Parameter** | **Poznámka** | **Obnovenie neplánovane prerušenej****služby** |
| Prevádzkové hodiny | 24 hodín | pracovné hodiny sú 08:00 – 16:00 hod. v pracovné dni a mimopracovné hodiny sú ostatný čas počas pracovných dní. dní pracovného pokoja a štátnych sviatkov | do 4 hodín náhradným riešením a do 24h trvalým riešením |

Objednávateľská organizácia požaduje, aby súčasťou poskytovania služieb bolo:

* zabezpečenie servisu a vzdialenej podpory pracovísk objednávateľskej organizácie na technológii poskytovateľa v rozsahu 24x7x365(366),
* zabezpečenie monitoring stavu riešenia nahlásených incidentov a prevádzkových problémov, mesačné a ročné výkazy o dostupnosti, o výpadkoch a prijatých hláseniach
* pre technický personál obstarávateľskej organizácie musí byť umožnený on-line monitoring stavu siete
* mesačné a ročné správy o využívaní a kvalite služieb
* garantovaná dostupnosť helpdesku je od 00:00 do 23:59

Poskytovateľ sa zaväzuje dodržiavať nasledovnú garantovanú dobu odozvy a dobu riešenia Incidentov (čas je počítaný iba v rámci daného časového pokrytia garantovanej dostupnosti helpdesku od okamihu nahlásenia incidentu a prerušuje sa po dobu omeškania s poskytnutím požadovanej oprávnenej súčinnosti zo strany obstarávateľa):

|  |  |
| --- | --- |
| **Reakčná doba** | **Reakčná doba** |
| Doba odozvy | 30 minút v pracovné hodiny a 120 minút v mimopracovné hodiny |
| Čas na zabezpečenie náhradného riešenia | 4 hod |
| Doba trvalého vyriešenia | do 24 hod |

Obstarávateľská organizácia požaduje, aby mesačné a ročné správy o využívaní a kvalite služieb obsahovali:

1. Mesačná štatistika pre každú jednu službu (pripojenie):
	* Typ pracoviska
	* Miesto pripojenia
	* Počet nahlásených incidentov (teda počet prípadov poruchy na službe)
	* Počet riešených udalostí (všetky ostatné úkony, ako konfiguračné zmeny a pod.)
	* Či boli za daný mesiac na danej službe dodržané dohodnuté parametre SLA
2. Sumárne vyhodnotenie činností za obdobie uplynulého mesiaca, rozdelené na tematické celky:
	* Zriadenie a prevádzkovanie služby
	* Konfiguračná podpora, rozsah vykonaných činností zo strany poskytovateľa
	* Pre každý z uvedených celkov report dvoch druhov udalostí, vrátane stručného popisu udalosti a čísla ticketu
		1. Počet nahlásených incidentov (teda počet prípadov poruchy na službe) – tento údaj sa neuvádza pri konfiguračnej podpore
		2. Počet riešených udalostí (všetky ostatné úkony, ako konfiguračné zmeny a pod.)
* **Dostupnosť služby:**

Obstarávateľ požaduje minimálnu dostupnosť služby vo výške 99,98 % v ktoromkoľvek mesiaci v roku. Za nedostupnosť služby sa nepovažujú prípady, keď je prenos dát znemožnený zariadením obstarávateľskej organizácie, lokálnou sieťou objednávateľskej organizácie, alebo chybnou požiadavkou na konfiguráciu služby

* **Parametre kvality poskytovaných služieb podpory prevádzky a údržby**

Reakčná doba sa vždy meria od momentu, kedy je problém zaznamenaný do helpdesku alebo od momentu nahlásenia problému alternatívnym spôsobom, to znamená od momentu doručenia hlásenia problému emailom, alebo telefonicky

 **- Požiadavky na novú konfiguračnú zmenu**

Požiadavky na novú konfiguračnú zmenu, požadované objednávateľskou organizáciou s dobou vyriešenia do 24h od oznámenia požiadavky, pri rozsiahlejších projektových úlohách konfiguračných zmien s dobou vyriešenia do desať pracovných dní. Do požadovanej doby vyriešenia požiadavky na novú konfiguračnú zmenu sa nezarátava čas potrebný na poskytnutie súčinnosti objednávateľskou organizáciou a treťou stranou objednávateľskej organizácie