|  |
| --- |
| KORDIS JMK, a.s., Nové sady č. 946/30, 602 00 Brno, IČ: 26298465 |
| Výběrové řízení na dodávku zabezpečení a úpravy sítě, serverů, nových PC, tiskáren a SW |
| Technická specifikace |
|  |
|  |
| **24.2.2020** |

|  |
| --- |
|  |

****

# Prohlídka místa plnění

Případná prohlídka místa plnění a infrastruktury na vyžádání

Případné další technické informace podá v průběhu výběrového řízení pan
Vladimír Dopita, 543 426 659; vdopita@kordis-jmk.cz.

# Úprava a zabezpečení síťové infrastruktury

*Dodávka řešení síťové infrastruktury*

**Dvojice enterprise-class síťových bezpečnostních bran v HA zapojení, každá s následujícími parametry**

-Možnost montáže do racku 19"
-Duální redundantní napájení
-Podpora min active/active a active/passive konfigurace
-Min. 20x RJ45 GE porty
-Min. 3x SFP GE porty
-Min. 2x SFP+ 10GE porty
-Propustnost firewallu - min. 19.2 Gbps
-Propustnost firewallu - min. 14.6 Mpps
-propustnost v režimu prevence útoků - min. 960 Mbps
-Propustnost IPSec VPN - min. 10.8 Gbps
-Propustnost SSL VPN - min. 950 Mbps
-Počet firewall pravidel - min. 9500
-Možnost ovládání bezdrátových přístupových bodů - připojitelných min 110 bodů
-Služba ukládání, zpracování a analýzy logů provozovaná výrobcem zařízení
-Služba reportingu a hlášení hrozeb provozovaná výrobcem zařízení
-Management CLI i web interface pomocí zabezpečených protokolů
-Dodaný hardware musí být nový a určený pro distribucí v České Republice
-Podpora řešení v režimu 24x7 se zásahem do 2h od nahlášení v míste instalace
-Uchazeč dodá v rámci nabídky přesnou specifikaci dodávaného hardware včetně všech licencí a služeb

**Trojice pobočkových enterprise-class síťových bezpečnostních bran, každá s následujícími parametry**

-Možnost montáže do racku 19"
-Podpora min active/active a active/passive konfigurace
-Min. 10x RJ45 GE porty
-Propustnost firewallu - min. 9.5 Gbps
-Propustnost firewallu - min. 8.8 Mpps
-propustnost v režimu prevence útoků - min. 680 Mbps
-Propustnost IPSec VPN - min. 6 Gbps
-Propustnost SSL VPN - min. 800 Mbps
-Počet firewall pravidel - min. 5000
-Možnost ovládání bezdrátových přístupových bodů - připojitelných min 30 bodů
-Služba ukládání, zpracování a analýzy logů provozovaná výrobcem zařízení
-Služba reportingu a hlášení hrozeb provozovaná výrobcem zařízení
-Management CLI i web interface pomocí zabezpečených protokolů
-Dodaný hardware musí být nový a určený pro distribucí v České Republice
-Podpora řešení v režimu 24x7 se zásahem do 4h od nahlášení v míste instalace
-Uchazeč dodá v rámci nabídky přesnou specifikaci dodávaného hardware včetně všech licencí a služeb

**Trojice pobočkových enterprise-class L3 síťových přepínačů, každý s následujícími parametry**

-Možnost montáže do racku 19"
-Min. 24x RJ45 GE porty
-Min. 2x SFP GE porty
-Propustnost přepínače - min. 49.5 Gbps
-Podpora L3 IPv4 i IPv6
-Podpora min. 250 VLAN včetně IEEE 802.1Q
-Podpora min. 4 skupin po 6 portech pro LAG IEEE 802.3ad
-Podpora min. 5000 adres v MAC table
-Podpora MTU min, 9000
-Podpora 802.1X autentizace
-Management CLI i web interface pomocí zabezpečených protokolů
-Dodaný hardware musí být nový a určený pro distribucí v České Republice
-Podpora řešení v režimu 24x7 se zásahem do 4h od nahlášení v míste instalace
-Uchazeč dodá v rámci nabídky přesnou specifikaci dodávaného hardware včetně všech licencí a služeb

# Implementační práce – zabezpečení

Implementace síťového řešení a jeho integrace do síťové infrastruktury zadavatele v rozsahu cca 28 MD aplikačních síťových specialistů

Tato zahrnuje zejména

-Montáž a zapojení pobočkových síťových bran na pobočky Brno Kounicova, Brno Hlavní nádraží a Břeclav
-Montáž, zapojení a konfigurace pobočkových L3 přepínačů tamtéž
-Intgerace pobočkových síťových bran a přepínačů do síťové infrastruktury zadavatele
-Montáž a zapojení síťových bran na centrálu Nové Sady
-Konfigurace vysoké dostupnosti síťových bran
-Připojení a integrace do centrální síťové infrastruktury zadavatele
-Přepojení funkcionality stávající síťové brány na nové řešení
-Konfigurace routingu a vytvoření odpovídající sady firewall pravidel
-Konfigurace IPSec VPN tunelů v rámci interní i DMZ infrastruktury zadavatele
-Konfigurace SSL VPN přístupů pro interní uživatele KORDIS JMK
-Konfigurace a oddělení síťového provozu pomocí technologie VLAN IEEE 802.1Q
-Konfigurace stávající síťové a virtualizační infrastruktury zadavatele
-Migrace autentizace MSP na novou RADIUS infrastrukturu
-Integrace síťové vrstvy DZC

-Rekonfigurace routingu a komunikace dispečinku CED s vozidly v rámci IDS JMK
-Rekonfigurace síťové vrstvy pro CED API poskytované v rámci IDS JMK
-Rekonfigurace DMZ infrastruktury
-Rekonfigurace bezdrátové síťové infrastruktury
-Integrace datových okruhů T-mobile, O2 a Vodafone
-Integrace flow monitoringu zadavatele na nově dodávanou síťovou infrastrukturu
-Konfigurace analýzy síťového provozu
-Vytvoření reportů a konfigurace hlášení

-Po celou dobu implementace a migrace je nutné zachovat běh infrastruktury a poskytování síťových služeb zadavatele!
-Odstávky nutné pro přepojení služeb podléhají schválení zadavatele. Z důvodu zachování řízení provozu IDS JMK budou odstávky možné pouze v nočních hodinách mimo špičkové časy spojů.
-Uchazeč dodá v rámci nabídky podrobný plán prací a časový harmonogram, včetně plánu předpokládaných odstávek

# Serverové a zálohovací řešení

*Server*

-Možnost montáže do racku 19"
-Rozměr 1U
-Duální redundantní napájení
-2 socketová platforma
-2x CPU každý s min. 8 fyz. jádrama na CPU (nepočítají se jádra technologie HT)
-Architektura x86\_64 s rozšířením AVX-512 poslední dostupné generace
-Minimání výkon v benchmarku SPEC INT 2017 varianta base rate: 107
-192GB RAM DDR4 běžící na frekvenci 2667 Mhz
-Nutné osadit všechny paměťové kanály u všech instalovaných CPU
-Možnost osadit 24 paměťových slotů
-4x RJ45 1GE síťové rozhraní
-2x SFP+ 10GE síťové rozhraní
-1x dedikované 1GE management rozhraní
-Management serveru kompatibilní se standardem IPMI včetně funkcionality KVM-over-LAN a Media-over-LAN
-Kompatibilita s Hypervisorem VMWare vSphere 6.5
-Dodaný hardware musí být nový a určený pro distribucí v České Republice
-Podpora v režimu 24x7 se zásahem do 4h od nahlášení v míste instalace po dobu 3 let
-Licence Microsoft Windows Server 2019 Datacenter pro dodanou CPU konfiguraci dle specifikace
-Uchazeč dodá v rámci nabídky přesnou specifikaci dodávaného hardware včetně všech licencí a služeb

*Diskové zálohovací úložiště*

-Možnost montáže do racku 19"
-Rozměr 2U
-Duální redundantní napájení
-Možnost rozšíření až na 24x 3,5 disků
-4x RJ45 1GE síťové rozhraní
-2x SFP+ 10GE síťové rozhraní
-Připojení iSCSI po rozhraní 10GE i 1GE
-Podpora min. 120 iSCSI Target a min. 250 iSCSI LUN
-Podporované typy RAIDu 0,1,5,6,10 nebo jejich ekvivalenty
-Výkon 4k random IO čtení/zápis MB/s 148/108
-Celková hrubá kapacita 96TB při ochraně RAID6 nebo ekvivalentní
-Disky určené pro 24x7 prvoz v diskových polích
-Min. 1x hotspare disk od všech použitých typů
-Dodaný hardware musí být nový a určený pro distribucí v České Republice
-Podpora v režimu 24x7 se zásahem do 4h od nahlášení v míste instalace po dobu 3 let včetně aktualizace software
-Uchazeč dodá v rámci nabídky přesnou specifikaci dodávaného hardware včetně všech licencí a služeb

*Zálohovací software*

-Možnost použití pro fyzické i virtuální prostředí
-Plná kompatibilita se zadavatelem používaným virtualizačním řešením VMWare vSphere 6.5
-Plná kompatibilita s MS Windows i Linux
-Podpora plně aplikačně konzistnentních záloh
-Podpora páskových knihoven
-Nativní podpora deduplikace a komprese
-Možnost okamžitého spuštění Virtuálního stroje přímo ze zálohovacího úložiště bez nutnosti předešlé obnovy
-Možnost obnovy celých zálohovaných strojů, souborů, objektů MS Active Directory, MS Exchange a MS SQL
-Možnost replikace virtuálních strojů
-Mořnost vytvoření repliky z provedené zálohy
-Licence zálohovacího software pokrývající systémy zadavatele - celkem 80TB provozních dat a celkem 3x dualsocket server

# Implementační práce – servery

Implementace serverové a zálohovací infrastruktury v rozsahu cca 25 MD aplikačních specialistů
Tato zahrnuje zejména

-Instalace dodaných komponent do 19" racku
-Integrace dodaného serveru do VMWare vSphere infrastruktury zadavatele
-Konfigurace síťového subsystému, konfigurace virtuálních sítí včetně technolgogie IEEE 802,1Q
-Konfigurace vysoké dostupnosti hypervizoru
-Migrace všech starších OS virtuálních strojů na verzi Microsoft Windows 2019 včetně aplikačního software
-Příprava prostředí, konfigurace a migrace aplikačních API služeb Sprinter
-Instalace a konfigurace vysoce dostupné RADIUS infrastruktury založení na technologii Micorosft Windows Server 2019
-Konfigurace monitoringu instalované infrastruktury
-Instalace a konfigurace zálohovacího serveru
-Konfigurace zálohovacího úložiště včetně diskové kapacity a jejího připojení k zálohovacímu serveru
-Nastavení síťového prostředí a oddělení datového připojení zálohovacího úložiště.
-Integrace nových i stávajících fyzických serverů zadavatele
-Nastavení plánu záloh všech provozovaných serverů zadavatele
-Vytvoření a otestování plánu obnovy na úrovni celého stroje, souborů a aplikačních dat

-Po celou dobu implementace a migrace je nutné zachovat běh infrastruktury a poskytování síťových služeb zadavatele!
-Odstávky nutné pro přepojení služeb podléhají schválení zadavatele. Z důvodu zachování řízení provozu IDS JMK budou odstávky možné pouze v nočních hodinách mimo špičkové časy spojů.
-Uchazeč dodá v rámci nabídky podrobný plán prací a časový harmonogram, včetně plánu předpokládaných odstávek

# Kancelářské vybavení

1x pracovní stanice

-Procesor min. 8 jader / 16 vláken; frekvence min. 5 GHz, TDP max. 65W
-RAM min. 16GB DDR4 (max. 64GB)
-HDD min. 512GB SSD PCIe NVMe
-Optická mechanika DL DVD±RW
-Čelní panel min. 2x USB 3.1 Gen2, 2x USB 3.1 Gen1, 1x USB-C 3.1 Gen1, čtečka karet
-Zadní panel min. 4x USB 3.1 Gen1, serial port, VGA, 2x DisplayPort, RJ45, 1x gigabit ethernet port
-Operační systém Microsoft Windows 10 Professional 64bit. CZ
-Microsoft Office 2019 pro domácnosti a podnikatele CZ (ne Office 365)
-Klávesnice + optická myš od stejného výrobce jako PC
-Zvuková karta High Definition (HD) Audio
-30 W repro 2.1 aktivní
-Mechanické zabezpečení skříně PC (Kensington Lock, visací zámek aj.)
-Veškeré potřebné kabely
-Záruka 3 roky

6x pracovní stanice

-Procesor min. 6 jader / 6 vláken; frekvence min. 4,1 GHz, TDP max. 65W
-RAM min. 8GB DDR4 (max. 64GB)
-HDD 256GB SSD
-Optická mechanika DL DVD±RW
-Čelní panel min. 2x USB 3.1 Gen2, 2x USB 3.1 Gen1, USB-C 3.1 Gen1, čtečka karet
-Zadní panel: min. 4x USB 2.0, serial port, RJ45, VGA, 2x DisplayPort
-Operační systém Microsoft Windows 10 Professional 64bit. CZ
-Microsoft Office 2019 pro domácnosti a podnikatele CZ (ne Office 365)
-Grafická karta 2x digitální výstup pro monitor DisplayPort / HDMI dle použitého monitoru
-1x monitor 24“, Full HD 1920x1080, 16:9, IPS panel, 8ms, 250cd/m2, 1000:1, stavitelná výška monitoru
-Klávesnice + optická myš od stejného výrobce jako PC
-Zvuková karta + 1,5 W repro stereo aktivní
-Mechanické zabezpečení skříně PC (Kensington Lock, visací zámek aj.)
-Veškeré potřebné kabely
-Záruka 3 roky

5x pracovní stanice

-Procesor min. 8 jader / 8 vláken; frekvence min. 4.7 GHz, TDP max. 65W
-RAM min. 16GB DDR4 (max. 64GB)
-HDD 256GB SSD
-Optická mechanika DL DVD±RW
-Čelní panel min. 2x USB 3.1 Gen2, 2x USB 3.1 Gen1, USB-C 3.1 Gen1, čtečka karet
-Zadní panel: min. 4x USB 2.0, serial port, RJ45, VGA, 2x DisplayPort
-Operační systém Microsoft Windows 10 Professional 64bit. CZ
-Microsoft Office 2019 pro domácnosti a podnikatele CZ (ne Office 365)
-Grafická karta 2x digitální výstup pro monitor DisplayPort / HDMI dle použitého monitoru
-2x monitor 24“, Full HD 1920x1080, 16:9, IPS panel, 8ms, 250cd/m2, 1000:1, stavitelná výška monitoru
-Klávesnice + optická myš od stejného výrobce jako PC
-Zvuková karta + 1,5 W repro stereo aktivní
-Mechanické zabezpečení skříně PC (Kensington Lock, visací zámek aj.)
-Veškeré potřebné kabely
-Záruka 3 roky

2x stolní multifunkční síťová laserová ČB tiskárna

-Rychlost černobílého tisku (A4) 40 str./min
-Kvalita černobílého tisku až 1 200 x 1 200 dpi
-Oboustranný tisk - plně automatický
-barevný displej LCD s dotykovou obrazovkou
-1x víceúčelový zásobník na min. 100 listů
-1x vstupní zásobník na min. 500 min. listů
-Počet zásobníků papíru: až 3
-Provozní zátěž 150 000 stran / měsíc
-Rozlišení optického skenování až 600 dpi
-Rychlost skenování min 19 str/min černobíle a 14 str/min barevně
-Skenování do emailu, cloudu, USB, síťové složky
-Skenování z podavače ADF - min. 50 listů
-Automatické oboustranné skenování
-Podpora jazyka HP PCL6 a PostScript
-Tonerová kazeta s normovanou kapacitou min. 12000 stránek
-Záruka 3 roky

2x Zálohovací zdroj el. Energie

-Výstupní výkon min. 2000VA
-Skutečný výkon min. 1 200 W
-Technologie Line interactive nebo lepší
-Záložní doba při zatížení 300W min. 17 minut
-Zásuvky IEC 320 C13, min. 6ks
-Síťové management rozhraní RJ45 1GE
-Záruka 3 roky

Implementační práce - stanice

Implementace v rozsahu cca 5 MD specialistů

-Instalace dodaných zařízení na centrálu Nové Sady, pobočka Brno Kounicova, pobočka Brno Hlavní nádraží (případně jiné místo v okolí, dle určení zadavatelem) a Břeclav železniční stanice.
-Zapojení všech zařízení do sítě a integrace do infrastruktury zadavatel
-Instalace a konfigurace dodaných balíků kancelářského software
-Instalace a konfigurace aplikačního software zadavatele
-Konfigurace tisku a scanu