|  |
| --- |
| 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