

## Technická specifikace

### Rozsah a technické podmínky zakázky

Předmětem plnění veřejné zakázky je:

- Dodávka 8 ks serverů (s parametry viz bod 1), které budou provozovány na osmi lokalitách – sídlech regionálních inspektorátů a pracovištích inspektorátů,
- Dodávka 3 ks mobilních rozvaděčů (racků) pro server na tři lokality (s parametry viz bod 2),
- Implementace (instalace) výše uvedených zařízení na lokality (viz bod 3),
- Servisní služby a podpora po dobu 60 měsíců (viz bod 4),

### 1. Specifikace serveru

| Parametr                                     | Konfigurace  |
|--|--|
| Provedení (Form Factor) a vnitřní uspořádání | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tower (v tomto provedení požadujeme dodat 5 ks z 8-mi)</li> <li>• pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí,</li> <li>• barevně značené hot-plug vnitřní komponenty</li> <li>• hloubka šasi (bez čelního panelu) nepřesahující 60 cm</li> <li>• šasi a čelní panel (bezel) musí být možné uzamknout jedním zámekem</li> <li>• šasi musí umožňovat konverzi pro montáž do racku 19 palců o max. výšce 5U, montážní kit pro konverzi do racku musí být možné dokoupit u výrobce samostatně, (v konvertovaném provedení do racku požadujeme dodat 3 ks z 8-mi)</li> </ul>  |
| CPU  | <p>Dvousocketový systém osazený dvěma 8-mi jádrovými, 64-bitovými CPU s minimálním výkonem jednoho CPU podle benchmarku Passmark CPU (<a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Average CPU Mark – min. 13116</li> <li>▪ Single Thread Rating: – min. 1680</li> </ul> <p>TDP max. 85 W na jeden CPU</p>  |
| RAM  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ požadujeme min. 32 GB typu DDR4 s ECC registered DIMMs</li> <li>▪ server musí pro paměťový subsystém podporovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rozšiřitelnost minimálně na 768 GB (nepřipouští se menší rozšiřitelnost)</li> <li>○ minimálně 16 DIMM slotů</li> <li>○ RDIMMs nebo LRDIMMs</li> <li>○ provoz paměti o rychlosti až 2666MT/s</li> <li>○ memory sparing a mirroring</li> </ul> </li> <li>▪ požadujeme použití DIMMs s nejvyšší rychlostí podporovanou daným typem CPU</li> </ul>  |
| Diskový subsystém                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ požadujeme server s hot-plug disky typu 4 x 800 GB, SAS 12Gbps, 2,5-palce, SSD pro „mixed use“ provoz</li> <li>▪ server musí podporovat minimálně 16 x 2,5 palcových hotplug disků SAS nebo SATA (HDD nebo SSD)</li> </ul>  |
| Diskový řadič                                | <p>minimální vlastnosti řadiče:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ typu SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, (2 konektory Mini-SAS)</li> <li>▪ podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60</li> <li>▪ podpora 12Gbps technologie rozhraní disků (6Gbps se nepovoluje), 12Gbps na port</li> <li>▪ podpora Non-RAID (Pass-through)</li> <li>▪ podpora Online Capacity Expansion (OCE)</li> <li>▪ podpora Online RAID Level Migration (RLM)</li> <li>▪ podpora Auto resume po ztrátě napájení</li> <li>▪ podpora 4K native sector</li> <li>▪ podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SAS/SATA SSD</li> <li>▪ podpora NVRAM “Wipe”</li> <li>▪ podpora End Device Frame Buffering (EDFB)</li> <li>▪ podpora SED a SSD disků</li> <li>▪ podpora Load balancing</li> <li>▪ podpora až 64 logických disků a 64TB LUN</li> </ul> |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)</li> <li>▪ podpora S.M.A.R.T.</li> <li>▪ podpora globálního i dedikovaného hot-spare</li> <li>▪ minimálně 2GB cache typu NV (cache to flash)</li> </ul>   |
| TPM                            | Požadujeme podporu TPM (Trusted Platform Module Specification) minimálně verze 1.2   |
| Optická mechanika              | Nepožadujeme   |
| Floppy mechanika               | Nepožadujeme   |
| Síťové rozhraní                | základní 2 x gigabit ethernet porty s podporou 10/100/1000BASE-T triple-speed MAC, TOE, iSCSI Boot, WOL, PXE, IPMI 1.5 vzdálený management, nepřipouští se slotové LAN karty   |
| Napájení                       | redundantní síťové napájecí zdroje max. 750W s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) a možností vyměnit zdroje za 1100W, včetně 2 m napájecích kabelů  |
| Interface                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 9 x USB, z toho alespoň 4 x USB 3.0, alespoň 6 x USB vzadu</li> <li>▪ sériový port</li> <li>▪ VGA port</li> <li>▪ LED indikující stav systému pro rychlou vizuální kontrolu a LED pro subsystemy: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ disky</li> <li>○ napájení</li> <li>○ teplota</li> <li>○ paměť</li> <li>○ PCIe</li> </ul> </li> </ul>   |
| Rozšiřující sloty              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5 slotů (alespoň 1 x x16, 2 x x8 a 2 x x4) + dedikovaný slot pro řadič interních disků</li> <li>▪ všechny sloty požadujeme neosazené vyjma slotu pro řadič disků a rozšiřující slotové karty definované níže</li> </ul>   |
| Rozšiřující slotové karty      | Nepožadujeme   |
| Periférie                      | Nepožadujeme   |
| Zálohovací zařízení            | Nepožadujeme   |
| Kompatibilita (podporované OS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VMware ESXi</li> <li>▪ Windows Server LTSC s Hyper-V</li> <li>▪ RHEL</li> <li>▪ SLES</li> <li>▪ Ubuntu Server LTS</li> <li>▪ Citrix Hypervisor</li> </ul>   |
| Management a vzdálená správa   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ management serveru nezávislý na operačním systému poskytující následující funkce a vlastnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Local Updates, Power Monitoring, Backup &amp; Restore, Driver Pack, Crash Screen Capture, Virtual Console, IPMI 2.0, Auto-Recovery, Virtual Media, Embedded Diagnostics, Remote Config, Remote File Share, Local OS Install, Remote Update, PK Authentication, Shared NIC, Email Alerts, Crash Video Playback, Local Configuration via USC, Encryption, Console Chat, Web GUI, Power Control, Virtual Folders, Serial Redirection, SNMP Gets/Alerts, Enterprise Group Power Management, Remote CLI, Comprehensive Monitoring, Power Capping, local/SSH CLI, Virtual Flash Partitions, Boot Playback, IPv6, Dedicated NIC 1Gbps, Directory Services (AD, LDAP), Auto-Discovery, Part Replacement, Two-Factor Authentication</li> </ul> </li> <li>▪ nezávislý management obsahuje baseboard management řadič s dedikovaným ethernet rozhraním, které není součástí požadovaných ethernet portů</li> <li>▪ management nástroje musí umět poskytovat diagnostiku serveru bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích, tzn. i bezdiskový server poskytuje diagnostiku serveru; nepřipouští se</li> </ul> |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jmenovité napětí: 230V/50-60Hz</li> <li>- Nastavení rozsahu teplot: bimetalový termostat</li> <li>- Příkon: 70 W</li> <li>- Počet ventilátorů: 3</li> <li>- Umístění: zadní stěna rozvaděče</li> </ul> |
| Osvědčení a shoda s ČSN | Dodavatel doloží, že výrobek splňuje požadavky normy ČSN EN 62208 ed.2:2012 a má platnou příslušnou certifikaci.  |

### 3. Implementace

Zadavatel, jako součást předmětu plnění, požaduje implementaci serverů v termínu do 90 dnů od zveřejnění smlouvy v registru smluv, v jednotlivých lokalitách zadavatele v určených místech plnění (viz Tab. 3.1.).

- Implementací se rozumí:
  - o Instalace dodaných zařízení na pobočky a uvedení do stavu tak, aby byla dosažitelná z centrály pomocí out of band managementu přes LAN pro jejich další konfiguraci,
  - o Dodávka provozní, administrátorské, bezpečnostní dokumentace.
- Instalací dodaných zařízení se rozumí:
  - o Kompletace serverů, následné zapojení a oživení v místech plnění (v lokalitách s rozvaděči se kompletací serveru rozumí i kompletace rozvaděče a osazení konvertovaného rackového provedení serveru do racku),
  - o Konfigurace out of band managementu dle zadavatelem dodaných údajů a připojení out of band síťového rozhraní do LAN zadavatele,
  - o Všechny práce musí probíhat v součinnosti s odpovědnými osobami na pobočkách a centrále uvedenými v seznamu níže,

### 4. Servisní služby a podpora

Servisní služby a podpora po dobu 60 měsíců je požadována v lokalitách, kde budou servery dodány a provozovány (viz níže uvedená tabulka 4.1.). Požadovaný rozsah a podmínky servisu jsou uvedeny v bodě 1 Specifikace serveru v položce Podpora a servis.

Tab. 4.1. Místa plnění

| Zařízení                              | Lokalita                                   | Odpovědná osoba | E-mail | Telefon |
|---------------------------------------|--|-----------------|--------|---------|
| server tower – 1ks                    | Brno,<br>tř. Kpt. Jaroše 1924/5            |                 |        |         |
| server rack – 1ks,<br>rozvaděč – 1 ks | České Budějovice,<br>Mánesova 3            |                 | -      |         |
| server tower – 1ks                    | Hradec Králové,<br>Jižní 870/2             |                 |        |         |
| server rack – 1ks,<br>rozvaděč – 1 ks | Liberec,<br>nám. Dr. Edvarda<br>Beneše 585 |                 |        |         |
| server tower – 1ks                    | Olomouc,<br>Krapkova 3                     |                 |        |         |
| server tower – 1ks                    | Ostrava-Třebovice,<br>Provozní 1           |                 |        |         |
| server rack – 1ks,<br>rozvaděč – 1 ks | Pízeň,<br>Houškova 33                      |                 |        |         |
| server tower – 1ks                    | Ústí nad Labem,<br>Prokopa Diviše 6        |                 |        |         |

Jednotné kontaktní místo na hlášení požadavků na podporu je uvedeno v příloze smlouvy

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p>diagnostika spouštěná z optické mechaniky nebo jiného externího zařízení (např. USB flash disk, SD karta, atd.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band bez nutnosti instalace agenta do operačního systému</li> <li>▪ možnost integrovaného zálohování konfigurace a firmware HW zařízení serveru s ukládáním na dedikovanou SD kartu umístěnou v serveru pro jednoduchou manipulaci s automatickou rekonfigurací zařízení v případě jejich výměny vč. základové desky</li> <li>▪ podpora Redfish pro integraci managementu do produktů třetích stran</li> <li>▪ podpora Lock down módu tj. zabránění neautorizovaným změnám konfigurace a firmwaru serveru</li> <li>▪ certifikace pro provoz serveru v přizpůsobeném datovém centru bez klimatizační jednotky až do 35 stupňů Celsia</li> <li>▪ bezdrátová identifikace serveru, např. přes NFC</li> </ul> |
| Podpora servis  | <p>Požaduje se podpora na 5x12 měsíců s reakční dobou do 4 hodin od nahlášení poruchy, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru, jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému v ČR a dostupné v režimu 24x7 (nepřetržitě), servisní střediska pokrývající celé území ČR, podpora prostřednictvím Internetu musí umožňovat stahování ovladačů, management software a manuálů z internetu adresně pro konkrétní sériové číslo zařízení, možnost prodloužit podporu až na 7 let.</p> <p>Zadavatel požaduje splnění následující záruky u pevného/SSD disku: „V případě detekované vady pevného disku nebude dodavatel požadovat při opravě vrácení vadného pevného disku a nebude za to vyžadovat žádnou dodatečnou kompenzaci“.</p>  |
| Operační systém | Nepožadujeme  |

## 2. Specifikace mobilního rozvaděče (racku)

| Parametr                      | Konfigurace  |
|-------------------------------|--|
| Popis                         | <p>Rozvaděč pro soustředění infrastruktury kancelářské sítě pod pracovní stůl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 19-ti palcový kontejnerový rozvaděč s krytím IP 30</li> <li>- Rozvaděč je určen pro umístění na kolečka pod pracovní stůl</li> </ul> |
| Rozměry                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Celkové: 620x600x1000 (VxŠxH v mm), výška bez pojezdových koleček</li> <li>- Předního otvoru: 515x490 (VxŠ v mm)</li> </ul>   |
| Konstrukce rozvaděče          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompaktní svařovaný rozvaděč</li> <li>- Dveře celoskleněné s bezpečnostním tvrzeným sklem, zabezpečené zámkem</li> </ul>  |
| Pojezdová kolečka             | Rozvaděč se instaluje na kolečka (jsou součástí dodávky). Dvě z nich jsou opatřena brzdou  |
| Maximální doporučené zatížení | 200 kg   |
| Nastavitelné vertikální lišty | Dva páry plynule nastavitelných vertikálních 19-ti palcových lišt doplněné ještě středovým párem   |
| Vylamovací záslepky           | V horní, spodní a zadní části rozvaděče jsou připraveny kabelové vstupy kryté vylamovacími záslepkami  |
| Otevírání dveří               | Systém pantů umožňuje otvírání dveří pod úhlem téměř 180°. Dveře lze snadno demontovat.  |
| Ventilační jednotka           | Rozvaděč musí být dodán včetně osazené ventilační jednotky podporující aktivní chlazení instalovaných zařízení s těmito parametry:   |

## 5. Specifikace typů nabízených serverů a mobilních rozvaděčů (racků)

### a) Server (tower):

Dell model PowerEdge T440  
Obchodní název (označení výrobku)

184.220,- Kč  
cena za 1 ks v Kč bez DPH vč. implementace a podpory

### b) Server (konvertované provedení do racku):

Dell model PowerEdge T440, vč. rackmount kitu  
Obchodní název (označení výrobku)

182.300,- Kč  
cena za 1 ks v Kč bez DPH vč. implementace a podpory

### c) Mobilní rozvaděč (rack):

Triton 19" kontejnerový rozvaděč, RCA-12-A61-CAX-A1  
Obchodní název (označení výrobku)

18.900,- Kč  
cena za 1 ks v Kč bez DPH vč. implementace a podpory

Ceny samotných zařízení + implementace (bez podpory):

| Položka                     | Ks | Cena bez DPH/ks      | Výše DPH/ks         | Cena včetně DPH/ks   | Cena bez DPH celkem    | Výše DPH celkem      | Cena včetně DPH celkem |
|-----------------------------|----|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Server Tower + implementace | 5  | 166 070,00 Kč        | 34 874,70 Kč        | 200 944,70 Kč        | 830 350,00 Kč          | 174 373,50 Kč        | 1 004 723,50 Kč        |
| Server Rack + implementace  | 3  | 164 350,00 Kč        | 34 513,50 Kč        | 198 863,50 Kč        | 493 050,00 Kč          | 103 540,50 Kč        | 596 590,50 Kč          |
| Rozvaděč + implementace     | 3  | 17 100,00 Kč         | 3 591,00 Kč         | 20 691,00 Kč         | 51 300,00 Kč           | 10 773,00 Kč         | 62 073,00 Kč           |
| <b>Celkem</b>               |    | <b>347 520,00 Kč</b> | <b>72 979,20 Kč</b> | <b>420 499,20 Kč</b> | <b>1 374 700,00 Kč</b> | <b>288 687,00 Kč</b> | <b>1 663 387,00 Kč</b> |

