

# TECHNICKÁ MINIMÁLNÍ SPECIFIKACE

Všechny níže uvedené body platí jako minimální požadavky na poptávané zboží.

## 1 Servery

### 1.1 Obecné požadavky pro servery (stejně pro všechny typy serverů)

Tyto požadavky mohou být upřesněny nebo upraveny u konkrétního typu serveru níže.

- rackmount řešení ližin: plnovýsuvné kuličkové ližiny s montáží bez použití nářadí pro rack o šířce 19"
- osazení serveru v ližinách: zacvakávací systém zajištění serveru proti vysunutí (bez šroubů), při vysouvání serveru ochrana proti vyjetí z ližin pojistkou nebo jiným mechanickým opatřením, tak aby nemohlo dojít k vyjetí nebo pádu serveru.
- montáž ližin, serveru a přídatných karet bez použití nářadí.
- redundantní napájení s možností nastavení limitu výkonu a spotřeby (tzv. Power Budgeting). Zdroj s dostatečným výkonem pro plné osazení (při plné kapacitě disků, procesorů, pamětí, přídatných karet, ...) i v případě, že není požadováno v dané sestavě.
- napájecí kabel s konektory IEC320 C14 a C13 (lichoběžníkový, 3 konektory) pro připojení do PDU lišty.
- účinnost zdrojů v kategorii „80 Plus Platinum“, výkon min. 550W
- přístup ke komponentám serveru bez nutnosti použití nářadí (paměti, expanzní karty, větráky, ...)
- redundantní chlazení s hotswap (vyměnitelné za chodu) systémem chladicích modulů (běžně větráky). Redundance a hotswap není vyžadováno u modulů pro procesory.
- monitoring stavu napájení, chlazení, teploty a spotřeby vnitřních součástí serveru a report do management modulu (IPMI, Remote Management, ...)
- integrované 2x 1GE porty s podporou TOE, IPv4 a IPv6, pro konektor typu RJ45
- 64bit architektura procesoru ve specifikaci x86\_64 (amd64) s podporou HW virtualizace (a všech navazujících součástí, jako je podpora virtualizace na chipsetu, BIOSu, ...) a podporou virtuálních jader technologiemi jako jsou hyper-threading nebo dual-core
- záruka on-site 60 měsíců (5 let) NBD (vyřešení do druhého pracovního dne), oprava v místě instalace zařízení v ČR (Plzeň/Cheb), sankce za každý den prodloužení 1000,- Kč.
- funkčnost v operačním systému Debian/GNU Linux 8.0 Jessie s ovladači v distribučním jádře nebo „vanilla“ verze 3.16.x, nejsou povoleny žádné dodatečné ovladače
- podpora bootu z HDD, USB a PXE, volba zařízení pro boot při startu serveru (např. klávesou F12) s možností tuto volbu zakázat a ochránit heslem. Možnost nastavit bootovací zařízení z managementu.
- zrušení skrytých partition neznemožní plnohodnotný provoz zařízení a požadovaných funkcí
- připojení a funkčnost (včetně bootovací sekvence) s používanými konzolovými přepínači ATEN typu USB (klávesnice a myš společně přes USB 1.1, video přes VGA konektor DE-15).
- všechny vyměnitelné komponenty (HDD, zdroje, větráky, kabely, šachty, rozšiřovací karty, ...) musí být mezi jednotlivými servery kompatibilní a zaměnitelné.
- možno osadit až 8ks hotswap HDD o velikost 2,5"
- všechny komponenty (a to i aktuálně neosazené, nevyužité nebo nepožadované ale přítomné v nabízené sestavě, jako je volná pozice pro HDD, PCI rozhraní na desce, ...) musí být připraveno pro použití bez nutnosti doplňování dalších komponent (kabeláž, PCI riser, řadiče, ...). Například pro zařízení s 6 pozicemi HDD, ale jen 2 osazenými je vyžadováno mít zapojené a připravené i zbylé 4.
- podpora síťového zavaděče PXE s použitím grub2pxe
- podpora bootování z rozděleného disku metodou GPT
- možnost rozšíření RAM až na 384GB pouhým přidáním paměťových modulů
- zařízení musí být dodáno vcelku a smontované, není přípustné dodání vnitřních částí serveru po částech (vyjimku tvoří části potřebné k finální montáži do racku jako ližiny, panely, ramena, externí kabeláž, ...)
- zobrazení záruční/servisní doby a konfigurace serveru na webu výrobce dle zjistitelného identifikátoru z operačního systému Linux, např. z dmidecode
- všechny typy serverů (A-D) ze stejné modelové řady
- není vyžadována přední maska ani cable management (zadní rameno) serveru

## 1.2 Parametry pro management rozhraní serverů (stejně pro všechny typy serverů)

Management rozhraní je důležité v případě řešení problémů. Její přesná specifikace zaručuje podobné vlastnosti těmto proprietárním rozhraním.

- přístup z webového prohlížeče Firefox z prostředí Debian/GNU Linux Jessie a Windows 7
- možnost připojit server samostatným management portem nebo sdíleným s nainstalovaným OS
- logování událostí při provozu serveru do interního logu, možnost exportu a prohlížení
- oznamování událostí a problémů protokoly SMTP a SNMP
- možnost nastavit více uživatelů s různými úrovněmi oprávněními pro přístup k managementu
- vzdálené ovládání konzole z prostředí webového prohlížeče uvedeného výše
- vzdálené ovládání textové konzole protokolem Serial over LAN (SoL) v protokolu SSH. Vysvětlení: administrátor se přihlásí skrze SSH k management rozhraní a zde se připojí skrze SoL ke konzoli operačního systému/BIOSu, přenos po síti bude stále uskutečňován protokolem SSH.
- management serveru přístupný protokoly IPMI 2.0, SSH a HTTPS, které budou vzájemně funkcionalitou zastupitelné a sdílet databázi uživatelů včetně jejich oprávnění. Vyjimku tvoří přímý přístup k IPMI z operačního systému, kde se předpokládá použití nejvyššího oprávnění automaticky.
- podpora 802.1q (VLAN), management po vlastní tagované podsíti
- konfigurace sítě managementu včetně nastavení čísla VLAN a administrátorského přístupu (login/heslo) před startem operačního systému, tzn. ještě v bootovací sekvenci
- sdílený port managementu (značkováná síť dle specifikace 802.1q) s operačním systémem (nativní síť), tzn. port je nastaven v módu trunk
- podpora virtuálních médií z obrazů na lokální stanici (CD/DVD-ROM, USB, ...) přes webové rozhraní

## 1.3 Specifikace serveru typu A

- velikost šasí max. 1U
- 2x CPU, 64bit, DDR4 2400 MT/s, TDP max. 105W, zisk 22100 bodů v PassMark PerformanceTest, program je zdarma na <http://www.passmark.com/products/pt.htm>, hodnocení bude dle výsledků uvedených v příloze toho zadání, pokud nabízený procesor není uveden v příloze (nebo má neodstatečný zisk) je nutné v nabídce doložit splnění kritéria bodového zisku pro nabízený typ CPU
- DDR4 384GB RAM, 2400 MT/s s podporou ECC
- 2x HDD 300GB typu SAS 12Gbps v hotswap pozicích, 10K RPM
- řadič disků s cache 1GB, který je zálohován baterií
- 2x FibreChannel Dual Port 8Gb/s HBA karta pro LC konektory kompatibilní s FC Qlogic přepínači SANBox5600 a SANBox5800
- 2x 10Gbps ethernet porty s rozhraním SFP+

**Počet kusů:** celkem 2ks

2x základní sestava uvedená výše

Michal Švamberg  
[svamberg@civ.zcu.cz](mailto:svamberg@civ.zcu.cz)