## KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku dle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „**OZ**“) mezi níže uvedenými smluvními stranami (dále jen ***„Smlouva“***)

## I.

**SMLUVNÍ STRANY**

**Kupující: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze**

Sídlo: Technická 5, Praha 6 - Dejvice, PSČ 160 00

IČO: 604 61 373

DIČ: CZ60461373

Zastoupený: xxxxx, rektor

Bankovní spojení: xxxxx Číslo účtu: xxxxx

(dále jen ***„Kupující“****)* a

## Prodávající: Caleum a.s.

Sídlo: Italská 438/36, 130 00 Praha 3

IČO: 28351363

DIČ: CZ28351363

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městského soudu v Praze, oddíl B*,* vložka 18559

Zastoupená: xxxxx, předsedou představenstva Bankovní spojení: xxxxx

Číslo účtu vedeného u správce daně: xxxxx

(dále jen ***„Prodávající****“)*

(Kupující a Prodávající společně dále označováni také jako „***Smluvní strany****“* nebo každý z nich samostatně jako „***Smluvní strana****“)*

## II.

**ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ**

1. Účelem Smlouvy je zajištění dodávky hardware serverů s příslušenstvím, jejich doprava a záruční

servis v rozsahu a v souladu s podmínkami Smlouvy.

1. Prodávající se stal vítězem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, na veřejnou zakázku s názvem „**Dodávka aplikačních serverů\_Opakování“** (dále jen „***Zadávací řízení***“).
2. Prodávající bere na vědomí, že Kupující považuje účast Prodávajícího v Zadávacím řízení při splnění kvalifikačních předpokladů za potvrzení skutečnosti, že Prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 OZ schopen při plnění Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případné jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmé a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.
3. Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
4. Kupující je povinným subjektem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv, v platném znění (dále jen „zákon o registru smluv“). Prodávající bere na vědomí a výslovně souhlasí s tím, aby Smlouva byla uveřejněna v souladu se zákonem o registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění Smlouvy prostřednictvím registru smluv v souladu se zákonem o registru smluv zajistí Kupující.
5. Podkladem pro plnění Smlouvy jsou:

a **Nabídka Prodávajícího** podaná v rámci Zadávacího řízení (dále jen „Nabídka“);

b **Minimální technické požadavky Zadavatele** popsaná v příloze č. 3 Zadávací dokumentace;

tvoří **Přílohu č. 1** Smlouvy a je její nedílnou součástí;

c **Oficiální technická specifikace** předložená Prodávajícím v rámci Nabídky; tvoří **Přílohu č. 2**

Smlouvy a je její nedílnou součástí.

1. Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro plnění Smlouvy, je k jejímu plnění oprávněn, a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily Smlouvu plnit.
2. Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyzrazení by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

## III.

**PŘEDMĚT SMLOUVY**

1. Předmětem Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo k zařízení specifikovaném v Přílohách Smlouvy za podmínek výslovně stanovených touto Smlouvou (dále jen „**Předmět plnění**“ nebo „**Zboží**“), a převést na Kupujícího vlastnické právo k Předmětu plnění, a závazek Kupujícího převzít řádně a včas dodaný Předmět plnění a zaplatit Prodávajícímu kupní cenu dle čl. IX Smlouvy.
2. Součástí plnění Prodávajícího je také:

a) doprava Zboží do místa plnění, jeho vybalení a kontrola;

b) sestavení Zboží do funkčních jednotek v místě plnění, bylo-li pro účely přepravy rozloženo;

c) umístění a instalace Zboží v určených místnostech, vyžaduje-li to jeho povaha, spočívající

2

mimo jiné v připevnění či přichycení takového Zboží,

d) připojení Zboží na přívody energií za účelem uvedení Zboží do funkčního stavu, včetně odzkoušení a revizí připojení a předložení dokladů o odborné způsobilosti osoby, která připojení prováděla;

e) instalace a zprovoznění Zboží včetně konfigurace HW a SW politik pro práci s daty;

f) provedení akceptačních testů ověřujících požadované vlastnosti, parametry a funkčnost Zboží;

g) předání kompletní dokumentace předmětu plnění včetně manuálů pro obsluhu, uživatelské a další dokumentace a přístupových hesel HW;

h) vypracování seznamu dodaných položek pro účely kontroly;

i) odvoz a likvidace nepotřebných obalů a materiálů použitých při plnění Smlouvy;

j) oprava případných poškození budovy a jejího zařízení v místě plnění vzniklých při plnění

Smlouvy;

k) úklid místností objektu, ve kterých probíhalo umísťování a instalace Zboží;

l) záruční servis;

m) povinnost součinnosti a spolupráce s Kupujícím, případně jinou osobou určenou Kupujícím,

v průběhu realizace Smlouvy;

(Zboží dle odst. 1 a plnění dle odst. 2 tohoto článku společně také jako „**Dodávka**“).

1. Prodávající je povinen, že v případě, že k řádnému plnění dle Smlouvy budou potřebné i další dodávky, práce a služby neuvedené ve Smlouvě, tyto dodávky, práce a služby na své náklady obstarat či provést a zahrnout je do svého plnění bez dopadu na kupní cenu podle Smlouvy.
2. Prodávající se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou řádně a včas na svůj náklad a na svoji odpovědnost dodat Kupujícímu Zboží do místa plnění a předat mu jej a dále provést plnění dle odst. 2 tohoto článku Smlouvy. Prodávající odpovídá za to, že Dodávka bude splňovat podmínky zadávací dokumentace uplatněné ve Zadávacím řízení, bude v souladu s touto Smlouvou včetně příloh, Nabídkou a platnými právními, technickými a kvalitativními normami.
3. Prodávající je povinen Kupujícímu dodat Zboží odpovídající Nabídce Prodávajícího, tzn. zboží vymezené v Přílohách Smlouvy. Jiné zboží je Prodávající oprávněn dodat Kupujícímu jen s předchozím písemným souhlasem Kupujícího a výhradně za podmínky, že ve všech ohledech a parametrech splňuje požadavky Kupujícího.
4. Kupující se zavazuje řádně a včas dodané plnění dle Smlouvy převzít a zaplatit za ně Prodávajícímu kupní cenu, která je určena v čl. IX Smlouvy.
5. Prodávající je povinen v rámci plnění Smlouvy postupovat v plné součinnosti a podle pokynů Kupujícího.

## IV.

**DODACÍ PODMÍNKY, MÍSTO PLNĚNÍ, TERMÍN PLNĚNÍ**

1. Místem plnění jsou prostory Výpočetního centra Vysoké školy chemické technologické nacházející

se na adrese Technická 1903/3, Praha 6 - Dejvice (dále jen „**Místo plnění**“).

1. Prodávající je povinen doručit, sestavit, umístit, připojit a předat Zboží Kupujícímu nejpozději do

**8 týdnů** ode dne účinnosti Smlouvy.

1. Prodávající je povinen provádět činnosti dle odst. 2 tohoto článku v pracovní dny a v čase mezi 8:00 a 17:00, nestanoví-li Kupující pokynem jinak.
2. Prodávající je povinen dodat Kupujícímu Zboží zcela nové, v plně funkčním stavu, v jakosti a technickém provedení odpovídajícímu platným předpisům Evropské unie a odpovídajícímu

3

požadavkům stanoveným právními předpisy České republiky, harmonizovanými českými technickými normami a ostatními ČSN, které se vztahují ke Zboží. Umístění a instalace Zboží vybavení proběhne dle Technické specifikace Zadavatele a dle pokynů Kupujícího.

1. Při provádění Dodávky postupuje Prodávající samostatně, avšak zavazuje se respektovat pokyny Kupujícího, případně osoby určené Kupujícím, týkající se realizace Předmětu plnění dle Smlouvy.
2. Prodávající je povinen upozornit Kupujícího bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých od Kupujícího nebo pokynů daných mu Kupujícím k provedení dodávky Zboží, jestliže tuto nevhodnost mohl Prodávající zjistit při vynaložení odborné péče.
3. Není-li ve Smlouvě stanoveno jinak, tak veškeré věci potřebné k plnění dle Smlouvy je povinen opatřit Prodávající.

## V.

**DALŠÍ POVINNOSTI PRODÁVAJÍCÍHO**

1. Prodávající s ohledem na povinnosti Kupujícího vyplývající zejména ze ZZVZ, souhlasí se zveřejněním veškerých informací týkajících se závazkového vztahu založeného mezi Prodávajícím a Kupujícím touto Smlouvou, zejména vlastního obsahu Smlouvy. Ustanovení § 504 OZ,

o obchodním tajemství, se nepoužije.

## VI.

**PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ PROSTOR PRO INSTALACI**

1. Prodávající je povinen informovat Kupujícího o přesném termínu pro provedení sestavení, umístění a instalace Zboží, a to alespoň 5 pracovních dnů předem tak, aby byl zachován termín plnění uvedený v článku IV. odst. 2 Smlouvy.
2. Kupující je povinen Prodávajícímu po uplynutí lhůty dle odst. 1 tohoto článku Smlouvy umožnit provedení sestavení, umístění a instalace zboží v prostorách pro instalaci.
3. Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

## VII.

**PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ ZBOŽÍ**

1. Součástí předání a převzetí Zboží na základě Smlouvy je jeho sestavení, umístění a instalace v prostorách pro instalaci, konfigurace a provedení akceptačních testů dle čl. III., odst. 2, písm. f) Smlouvy.
2. Pro účely předávacího řízení musí Prodávající předložit a předat Kupujícímu:
	1. seznam předávaného;
	2. prohlášení Prodávajícího, že toto Zboží je v souladu s platnými právními předpisy, technickými normami, obchodními podmínkami stanovenými ve Smlouvě a požadavky uvedenými v Přílohách Smlouvy;
	3. návody k užívání a údržbě, podmínky pro údržbu a ochranu Zboží v českém, slovenském nebo anglickém jazyce, a dále veškeré nezbytné doklady či příslušenství vztahující se ke Zboží;
	4. čestné prohlášení o shodě použitých materiálů dle ČSN;
3. Nepředloží-li Prodávající Kupujícímu všechny výše uvedené dokumenty, nepokládá se Předmět plnění podle Smlouvy za řádně dokončený a schopný k předání.

4

1. O průběhu předávacího a přejímacího řízení bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, který bude obsahovat tyto povinné náležitosti:

a) údaje o Prodávajícím, Kupujícím;

b) popis Zboží, které je předmětem předání a převzetí; vč. uvedení sériových čísel

c) termín, od kterého začíná běžet záruční lhůta;

d) prohlášení Kupujícího, zda dodávku přebírá nebo nepřebírá;

e) datum podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky

(dále jen „***Předávací protokol***“).

1. Smluvními stranami musí být v Předávacím protokolu konstatováno, že došlo k sestavení, umístění a instalaci Zboží, jeho konfiguraci a provedení akceptačních testů dle Smlouvy.
2. Předáním Zboží stvrzeným podpisem kontaktních osob ve věcech technických podle Smlouvy na Předávacím protokolu přechází na Kupujícího nebezpečí vzniklé škody na předaném Zboží, přičemž tato skutečnost nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad tohoto Zboží. Do doby předání a převzetí Zboží nese nebezpečí škody na Zboží Prodávající.
3. Kupující není povinen převzít Zboží, které by vykazovalo vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání Zboží. Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít Zboží vykazující vady a nedodělky, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li v Předávacím protokolu k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad, platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne předání a převzetí Zboží.
4. Má-li Zboží a/nebo jeho součásti vady, které nebylo možné zjistit při převzetí (skryté vady}, a vztahuje-li se na ně záruční doba dle čl. X Smlouvy, je Kupující oprávněn je uplatnit u Prodávajícího v této lhůtě. Vztahuje-li se na Zboží a/nebo jeho součásti záruční doba delší než dle čl. X, je Kupující oprávněn takové skryté vady uplatnit u Prodávajícího v této delší záruční době.
5. V případě, že Prodávající oznámí Kupujícímu, že Zboží je připraveno k předání a převzetí a v průběhu předávacího řízení se ukáže, že Zboží není řádně dokončeno, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu veškeré náklady, které v souvislosti s neúspěšným předávacím a přejímacím řízením Kupujícímu vznikly.

## VIII.

**VLASTNICKÉ PRÁVO**

1. Vlastnické právo ke Zboží přechází na Kupujícího podpisem Předávacího protokolu o jeho předání a převzetí oběma Smluvními stranami; tímto okamžikem na Kupujícího přechází i nebezpečí škody na Zboží.

## IX.

**KUPNÍ CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY**

1. Kupní cena za Dodávku uvedenou v článku III. odst. 1 a 2 Smlouvy je stanovena na základě Nabídky jako cena konečná a nejvýše přípustná, a to ve výši:

(i) 3.064.000- Kč bez DPH (slovy: třimilionyšedesátčtyřitisíce korun českých),

(ii) 21 % DPH ve výši 643.440,- Kč (slovy: šestsetčtyřicettřitisícečtyřistačtyřicet korun českých),

(iii) celkem ve výši 3.707.440,- Kč s DPH (slovy: třimilionysedmsetsedmtisícčtyřistačtyřicet korun

českých).

1. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady Prodávajícího nutné k řádnému splnění všech závazků dle Smlouvy, včetně veškerých nákladů, např. balné, náklady na dopravu, pojistné za pojištění Zboží

5

během dopravy, instalaci, clo, certifikace, apod. Prodávající není oprávněn účtovat žádné další částky v souvislosti s plněním Smlouvy. Kupní cena je nezávislá na vývoji cen a kursových změnách.

1. Kupní cena je za Předmět plnění nejvyšší přípustnou a může být měněna pouze písemným dodatkem ke Smlouvě, a to pouze v případě, že po uzavření Smlouvy a před termínem předání a převzetí Zboží dojde ke změně sazeb DPH (je možná výhradně změna výše DPH). DPH bude vždy účtováno dle předpisů platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
2. Prodávající je oprávněn fakturovat 100 % kupní ceny dle odst. 1 tohoto článku po předání a převzetí Zboží, o kterém bude mezi Smluvními stranami sepsán Předávací protokol dle Smlouvy.
3. Lhůta splatnosti faktury je 30 dnů od data jejího doručení Kupujícímu. Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího. Daňové doklady (faktury) vystavené Prodávajícím podle Smlouvy budou v souladu s příslušnými právními předpisy České republiky obsahovat zejména tyto údaje:

a) obchodní firmu/název a sídlo Kupujícího;

b) daňové identifikační číslo Kupujícího;

c) obchodní firmu/název a sídlo Prodávajícího;

d) daňové identifikační číslo Prodávajícího;

e) evidenční číslo daňového dokladu;

f) rozsah a Předmět plnění;

g) datum vystavení daňového dokladu;

h) datum uskutečnění zdanitelného plnění nebo datum přijetí úplaty, a to den, který nastane dříve, pokud se liší od data vystavení daňového dokladu;

i) kupní cena plnění;

j) a dále musejí být v souladu s dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na

konkrétní případ vztahovat.

1. Pokud daňový doklad (faktura} nebude vystaven v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad (fakturu) Prodávajícímu vrátit jako neúplný, resp. nesprávně vystavený, k doplnění, resp. novému vystavení ve lhůtě 5 pracovních dnů od data jejího doručení Kupujícímu. V takovém případě Kupující není v prodlení s úhradou kupní ceny nebo její části a Prodávající vystaví opravenou fakturu s novou lhůtou splatnosti, která začne běžet dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu (faktury) Kupujícímu.
2. Fakturační údaje Kupujícího jsou uvedeny v čl. I Smlouvy.
3. Prodávající prohlašuje, že v článku I. této Smlouvy uvedl svůj bankovní účet, který je uveřejněn v Registru plátců DPH. Toto ustanovení se nevztahuje na osoby, které nemají povinnost podat přihlášku k registraci podle zákona o DPH.

## X.

**ZÁRUKA A NÁROKY Z VAD DODÁVKY**

1. Prodávající poskytuje Kupujícímu záruku za jakost Zboží dodaného dle Smlouvy ve výši **60 měsíců**.
2. Záruční doba začíná běžet dnem podpisu Předávacího protokolu o předání a převzetí Zboží Kupujícím. Je-li však Předmět plnění převzat byť i jen s jednou vadou nebo nedodělkem, počíná běžet záruční doba ode dne odstranění poslední vady Prodávajícím.
3. U Zboží, které má vlastní záruční listy, je záruční doba stanovena v délce tam vyznačené, nejméně však v délce uvedené v odst. 1 tohoto článku Smlouvy.
4. Požadavek na odstranění vady Dodávky uplatní Kupující u Prodávajícího bez zbytečného odkladu

6

po jejím zjištění, nejpozději však poslední den záruční lhůty, a to písemným oznámením zaslaným odpovědnému zástupci Prodávajícího ve věcech technických. I reklamace odeslaná Kupujícím v poslední den záruční lhůty se má za včas uplatněnou. V písemné reklamaci Kupující uvede popis vady a způsob, jakým vadu požaduje odstranit.

1. Nároky z vad Zboží se řídí ust. § 2099 a násl. OZ. Přitom za podstatné porušení Smlouvy se vždy považuje situace, kdy Dodávka (nebo její část} nedosahuje, nebo v záruční době přestane dosahovat, minimálních parametrů požadovaných Kupujícím a uvedených v Nabídce a ve Smlouvě.
2. Prodávající se zavazuje reklamované vady Dodávky bezplatně odstranit.

## XI.

**ZÁRUČNÍ SERVIS**

1. Prodávající se zavazuje zahájit řešení záruční vady do **následujícího pracovního dne** od nahlášení problému - reakci NBD (Next Business Day}. Zahájením řešení se rozumí doba od telefonického nahlášení závady do nástupu na servisní zásah. Ve lhůtě dle věty první je Prodávající povinen reklamaci prověřit, diagnostikovat vadu, oznámit Kupujícímu, zda reklamaci uznává, a písemně sdělit Kupujícímu, zda je k odstranění vady nutný specializovaný náhradní díl. Bude-li to charakter vady připouštět, je Prodávající povinen vadu ve lhůtě dle předcházející věty i odstranit v místě plnění u Kupujícího.
2. Prodávající je povinen vadu odstranit do **5 pracovních dnů** po uplynutí lhůty uvedené v předchozím

odstavci, nedohodnou-li se Smluvní strany následně jinak.

1. Pokud nebude možné vady Zboží odstranit ve lhůtách uvedených v odst. 2 tohoto článku Smlouvy v místě plnění u Kupujícího, je Prodávající povinen vady Zboží odstranit ve své provozovně. Do doby odstranění reklamované vady dle věty první poskytne Prodávající Kupujícímu náhradní Zboží, a to formou bezúplatné výpůjčky za Zboží reklamované.
2. Prodávající je povinen odstranit vady Zboží ve lhůtách dle odst. 2 tohoto článku Smlouvy i v případě, že podle jeho názoru za vady neodpovídá. Náklady na odstranění vad v těchto sporných případech nese až do doby ověření oprávněnosti reklamace znaleckým posudkem, který nechá zpracovat Kupující. V případě, že bude reklamace označena znalcem za oprávněnou, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval vadu neoprávněně, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu účelně a prokazatelně vynaložené náklady na odstranění vady.
3. O odstranění reklamované vady sepíší smluvní strany protokol, ve kterém potvrdí odstranění vady. O dobu, která uplyne ode dne uplatnění reklamace do odstranění vady, se prodlužuje záruční doba.
4. V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve lhůtách uvedených v odst. 2 tohoto článku, případně v dodatečné lhůtě sjednané Smluvními stranami, nebo pokud Prodávající odmítne vady odstranit, je Kupující oprávněn nechat vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu náklady na odstranění vady, a to do 10 pracovních dnů poté, co jej k tomu Kupující vyzve. Tento postup Kupujícího však nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za vady a jeho záruka trvá ve sjednaném rozsahu.
5. Poskytnutí záruky se nevztahuje na vady způsobené neodborným zacházením, nesprávnou nebo nevhodnou údržbou, nedodržováním předpisů výrobců pro provoz a údržbu Zboží, které Kupující od Prodávajícího převzal při předání Zboží, nebo o kterých Prodávající Kupujícího písemně poučil. Záruka se rovněž nevztahuje na vady způsobené hrubou nedbalostí, nebo úmyslným jednáním.
6. V případě, že dodáním Zboží s vadami bude porušena Smlouva podstatným způsobem a Kupující

7

v rámci reklamace uplatní nárok na dodávku náhradního zboží za Zboží vadné, je Prodávající povinen dodat Kupujícímu náhradní zboží do 3 týdnů ode dne doručení reklamace.

1. Prodávající se po dobu trvání záruky za jakost zavazuje poskytovat Kupujícímu bezúplatně možnost stažení ovladačů a Firmware ze stránek výrobce pro konkrétní HW, a to po zadání jedinečného identifikátoru.

## XII.

**SMLUVNÍ POKUTY**

1. V případě, že Prodávající bude v prodlení s termínem předání a převzetí Dodávky uvedeným v čl. IV., odst. 2 Smlouvy, zavazuje se Prodávající zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny bez DPH za každý započatý den prodlení.
2. V případě, že Prodávající neodstraní řádně reklamovanou vadu Zboží ve lhůtě uvedené v čl. XI. odst. 2 Smlouvy, zavazuje se Prodávající zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1 000,- Kč denně, a to za každou reklamovanou vadu Zboží, s jejímž odstraněním je Prodávající v prodlení, a to do doby jejího odstranění.
3. V případě, že Kupující neuhradí kupní cenu ve Lhůtě splatnosti a na základě řádně vystavené faktury, a to ani na dodatečnou písemnou výzvu Prodávajícího, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši.
4. Strana povinná musí uhradit straně oprávněné smluvní sankce nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování od druhé Smluvní strany.
5. Smluvní strany vylučují použití ustanovení § 2050 OZ. Nárok na náhradu škody má Kupující vždy zachován.

## XIII.

**UKONČENÍ SMLOUVY**

1. Tuto Smlouvu lze ukončit splněním, dohodou Smluvních stran, nebo odstoupením od Smlouvy

z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.

1. Kupující je oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, že:

a) dojde-li k podstatnému porušení povinností uložených Prodávajícímu Smlouvou; b) proti majetku Prodávajícího bude vedeno insolvenční řízení;

c) vyjde-li najevo, že Prodávající uvedl v Nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a které měly nebo mohly mít vliv na výsledek Zadávacího řízení, které vedlo k uzavření Smlouvy;

d) Prodávající bude v prodlení s termínem pro předání Zboží uvedeným v čl. IV odst. 2 Smlouvy o více jak 30 dnů.

1. Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit i pouze ve vztahu k části plnění (Dodávky).
2. Prodávající je oprávněn odstoupit od Smlouvy v případě, pokud je Kupující v prodlení s úhradou kupní ceny Prodávajícímu, a Kupující neuhradí fakturu ani po předchozím písemném upozornění Prodávajícím v jím poskytnuté, dostatečně dlouhé dodatečné (min. 15 denní) lhůtě.
3. V případě odstoupení od Smlouvy jsou Smluvní strany povinny vypořádat své vzájemné závazky

a pohledávky vyplývající ze Smlouvy do 30 dnů od právních účinků odstoupení.

1. Odstoupení je účinné následující den po doručení odstoupení druhé Smluvní straně.

## XIV.

**ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ**

8

1. Prodávající jmenoval tyto odpovědné zástupce pro komunikaci s Kupujícím v souvislosti s Předmětem plnění dle Smlouvy:

Ve věcech technických: xxxxx

e-mail: xxxxx tel.: xxxxx

Ve věcech smluvních: xxxxx

e-mail: xxxxxx tel.: xxxxx

Kupující jmenoval tyto zástupce odpovědné za komunikaci s Prodávajícím v souvislosti s Předmětem plnění dle Smlouvy:

Ve věcech technických: xxxxx

e-mail: xxxxx; tel.: xxxxx Ve věcech smluvních: xxxxx, rektor

E-mail: xxxxx; tel.: xxxxx

Není-li ve Smlouvě ujednáno jinak, veškerá oznámení, která mají nebo mohou být učiněna mezi Smluvními stranami podle Smlouvy, musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně oprávněnou zasilatelskou službou, osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučenou zásilkou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb. Má se za to, že takové oznámení došlo 3. pracovní den po odeslání, bylo-li však odesláno na adresu v jiném státu, pak 15. pracovní den po odeslání. V případě reklamace lze písemné oznámení zaslat také prostřednictvím e-mailu.

## XV.

**DOLOŽKA O ROZHODNÉM PRÁVU**

1. Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí právním řádem České republiky.
2. V případě sporu se smluvní strany pokusí vyřešit spor dohodou. Jestliže během jednání nebude dohody dosaženo, smluvní strany sjednávají pro všechny spory, u nichž jsou k řízení v prvním stupni příslušné okresní soudy, místní příslušnost Obvodního soudu pro Prahu 6 a pro všechny spory, u nichž jsou k řízení v prvním stupni příslušné krajské soudy, místní příslušnost Městského soudu v Praze.

## XVI.

**ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ**

1. Smlouva, včetně příloh, představuje úplnou a ucelenou dohodu mezi Kupujícím a Prodávajícím.
2. Smluvní strany se dohodly, že Prodávající není oprávněn započíst svou pohledávku, ani pohledávku svého poddlužníka, za Kupujícím proti pohledávce Kupujícího za Prodávajícím.
3. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku, která mu vznikne na základě Smlouvy nebo v souvislosti s ní na třetí osobu. Prodávající není oprávněn postoupit práva a povinnosti ze Smlouvy ani z její části třetí osobě.
4. Prodávající se zavazuje mít po celou dobu platnosti Smlouvy sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou v souvislosti s výkonem podnikatelské činnosti, a to s limitem pojistného plnění minimálně ve výši kupní ceny za Předmět plnění Smlouvy.
5. Pokud se jakékoliv ustanovení Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné, zdánlivé nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Strany zavazují bez zbytečného prodlení dodatečně takové vadné ustanovení vyjasnit ve smyslu ustanovení § 553 odst. 2 OZ nebo jej nahradit po vzájemné dohodě

9

novým ustanovením, jež nejblíže, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření Smlouvy.

1. Tato Smlouva je uzavřena dnem připojení posledního podpisu oprávněného zástupce Smluvních

stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v Registru smluv dle zákona o registru smluv.

1. Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran. Smluvní strany ve smyslu ustanovení § 564 OZ výslovně vylučují provedení změn Smlouvy v jiné formě.
2. Poruší-li Smluvní strana povinnost ze Smlouvy či může-li a má-li o takovém porušení vědět, oznámí to bez zbytečného odkladu druhé Smluvní straně, které z toho může vzniknout újma, a upozorní ji na možné následky; v takovém případě nemá poškozená Smluvní strana právo na náhradu té újmy, které mohla po oznámení zabránit.
3. Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje:
	1. jako osoba povinná dle ust. § 2 písm. e} zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, v platném znění, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
4. Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy: Příloha č. 1: Minimální technické požadavky Příloha č. 2: Oficiální technická specifikace
5. Na důkaz pravé vůle převzít povinnosti stanovené výše ve Smlouvě, připojují Smluvní strany či jejich oprávnění zástupci níže své podpisy. Smluvní strany tímto potvrzují, že obdržely příslušná vyhotovení Smlouvy.

V Praze dne 4.6.2024 V Praze dne 22.5.2024

Za VŠCHT Praha Za: Caleum a.s.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jméno: xxxxx Jméno: xxxxx

Funkce: rektor Funkce: předseda představenstva

10

# Příloha č. 1 - Minimální technické požadavky

1. **- 4x Server**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 1U, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty a místa pro uchopení, uzamykatelný přední kryt. Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| **Provozní diagnostika** | Součástí serveru musí být displej, pevně vestavěný v uzamykatelném předním krytu, či přímo v serveru, umožňující zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| **CPU** | Dvousocketový systém chlazený vzduchem. Osazen 2x CPU 28C/56T se základní frekvencí min. 2GHz, výchozí TDP maximálně 205 W na každé CPU. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 470 bodů. Výsledek testu musí být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org.](http://www.spec.org/) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU, ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů, není povoleno. Je-li zvolený model CPU svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. |
| **RAM** | Požadovaná kapacita minimálně 512GB. Složená z DIMM DDR5 min. 4800MT/s.Požadujeme balancované rozložení paměťových modulů v návaznosti na technické požadavky paměťových kanálů daného typu procesoru. Možnost navýšení kapacity RAM na dvojnásobek přidáním modulů o stejné kapacitě. Možnost osazení až 32 slotů s maximální kapacitou RAM až 8TB |
| **Diskový subsystém** | Server musí podporovat osazení min. 8 x 2,5 palcových SSD disků NVMe, SAS, nebo SATA, požadujeme server osazený hot-plug disky pro data:* 2x 960GB, SSD SATA s DWPD1
 |
| **Diskový řadič** | * typu SAS, PCI Express 4 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
* podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Non-Raid
* podpora disků SATA 3.0, SAS 2.0/3.0/4.0, a NVMe Gen 3/4
* podpora Auto resume po ztrátě napájení
* podpora 4K native sector velikosti
* délka fronty 8192
* NVRAM "Wipe"
* podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SSDs v Pass-Thru mode
* podpora NVRAM "Wipe"
* podpora End Device Frame Buffering (EDFB)
* podpora SED disků a SSD disků
* Fast initialization for quick array setup
* Configurable stripe size up to 1MB
* Load balancing
* podpora až 16 logických disků v rámci jedné disk group
* podpora až 64 disk group
* podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)
* podpora S.M.A.R.T.
* podpora globálního i dedikovaného hot-spare
* minimálně 8GB DDR4, 3200MT/s cache typu NV (cache to flash)
 |
| **Síťové rozhraní** | 2 x 10/25 GbE port Ethernet typu SFP28 2 x 10 GbE port typu Base-T (RJ45) 2x FC port 32Gb |
| **Napájení** | Plně redundantní síťové napájecí zdroje o min.výkonu 1100W, zajišťující maximální výkon serveru i při výpadku jednoho zdroje a s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) 96% účinnost při zatížení 50% |
| **Interface** | * 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu), min. 1x USB 3.0
* 1 x VGA
 |
| **Rozšiřující sloty** | * Min 1x PCIe x16 Gen4
 |

1. **- lx Server**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 1U, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty a místa pro uchopení, uzamykatelný přední kryt. Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| **Provozní diagnostika** | Součástí serveru musí být displej, pevně vestavěný v uzamykatelném předním krytu, či přímo v serveru, umožňující zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| **CPU** | Dvousocketový systém chlazený vzduchem. Osazen 2x CPU 24C/48T se základní frekvencí min. 2GHz, výchozí TDP maximálně 185 W na každé CPU. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 406 bodů. Výsledek testu musí |

|  |  |
| --- | --- |
|  | být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org.](http://www.spec.org/) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU, ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů, není povoleno. Je-li zvolený model CPU svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. |
| **RAM** | Požadovaná kapacita minimálně 256GB. Složená z DIMM DDR5 min. 4800MT/s.Požadujeme balancované rozložení paměťových modulů v návaznosti na technické požadavky paměťových kanálů daného typu procesoru. Možnost navýšení kapacity RAM na dvojnásobek přidáním modulů o stejné kapacitě. Možnost osazení až 32 slotů s maximální kapacitou RAM až 8TB |
| **Diskový subsystém** | Server musí podporovat osazení min. 8 x 2,5 palcových SSD disků NVMe, SAS, nebo SATA, požadujeme server osazený hot-plug disky pro data:* 2x 960GB, SSD SATA s DWPD1
* 4x 1.2TB 10k SAS
 |
| **Diskový řadič** | * typu SAS, PCI Express 4 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
* podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Non-Raid
* podpora disků SATA 3.0, SAS 2.0/3.0/4.0, a NVMe Gen 3/4
* podpora Auto resume po ztrátě napájení
* podpora 4K native sector velikosti
* délka fronty 8192
* NVRAM "Wipe"
* podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SSDs v Pass-Thru mode
* podpora NVRAM "Wipe"
* podpora End Device Frame Buffering (EDFB)
* podpora SED disků a SSD disků
* Fast initialization for quick array setup
* Configurable stripe size up to 1MB
* Load balancing
* podpora až 16 logických disků v rámci jedné disk group
* podpora až 64 disk group
* podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)
* podpora S.M.A.R.T.
* podpora globálního i dedikovaného hot-spare
* minimálně 8GB DDR4, 3200MT/s cache typu NV (cache to flash)
 |
| **Síťové rozhraní** | 2 x 10/25 GbE port Ethernet typu SFP28 2 x 10 GbE port typu Base-T (RJ45) 2x FC port 32Gb |
| **Napájení** | Plně redundantní síťové napájecí zdroje o min.výkonu 1100W, zajišťující maximální výkon serveru i při výpadku jednoho zdroje a s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) 96% účinnost při zatížení 50% |
| **Interface** | * 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu), min. 1x USB 3.0
* 1 x VGA
 |
| **Rozšiřující sloty** | * Min 1x PCIe x16 Gen4
 |

1. **- lx Server**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 1U, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty a místa pro uchopení, uzamykatelný přední kryt. Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| **Provozní diagnostika** | Součástí serveru musí být displej, pevně vestavěný v uzamykatelném předním krytu, či přímo v serveru, umožňující zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| **CPU** | Dvousocketový systém chlazený vzduchem. Osazen 2x CPU 24C/48T se základní frekvencí min. 2GHz, výchozí TDP maximálně 185 W na každé CPU. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 406 bodů. Výsledek testu musí být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org.](http://www.spec.org/) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU, ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů, není povoleno. Je-li zvolený model CPU svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. |
| **RAM** | Požadovaná kapacita minimálně 256GB. Složená z DIMM DDR5 min. 4800MT/s.Požadujeme balancované rozložení paměťových modulů v návaznosti na technické požadavky paměťových kanálů daného typu procesoru. Možnost navýšení kapacity RAM na dvojnásobek přidáním modulů o stejné kapacitě. Možnost osazení až 32 slotů s maximální kapacitou RAM až 8TB |
| **Diskový subsystém** | Server musí podporovat osazení min. 8 x 2,5 palcových SSD disků NVMe, SAS, nebo SATA, požadujeme server osazený hot-plug disky pro data:* 2x 960GB, SSD SATA s DWPD1
* 4x 1.2TB 10k SAS
 |
| **Diskový řadič** | * typu SAS, PCI Express 4 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
* podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Non-Raid
* podpora disků SATA 3.0, SAS 2.0/3.0/4.0, a NVMe Gen 3/4
* podpora Auto resume po ztrátě napájení
* podpora 4K native sector velikosti
* délka fronty 8192
* NVRAM "Wipe"
* podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SSDs v Pass-Thru mode
* podpora NVRAM "Wipe"
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * podpora End Device Frame Buffering (EDFB)
* podpora SED disků a SSD disků
* Fast initialization for quick array setup
* Configurable stripe size up to 1MB
* Load balancing
* podpora až 16 logických disků v rámci jedné disk group
* podpora až 64 disk group
* podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)
* podpora S.M.A.R.T.
* podpora globálního i dedikovaného hot-spare
* minimálně 8GB DDR4, 3200MT/s cache typu NV (cache to flash)
 |
| **Síťové rozhraní** | 2 x 10/25 GbE port Ethernet typu SFP28 2 x 10 GbE port typu Base-T (RJ45) 2x FC port 32Gb |
| **Napájení** | Plně redundantní síťové napájecí zdroje o min.výkonu 1100W, zajišťující maximální výkon serveru i při výpadku jednoho zdroje a s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) 96% účinnost při zatížení 50% |
| **Interface** | * 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu), min. 1x USB 3.0
* 1 x VGA
 |
| **Rozšiřující sloty** | * Min 1x PCIe x16 Gen4
 |

1. **- Požadavky společné pro všechny servery**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **1. Způsob montáže** | Zásuvné lyžiny do racku, s ramenem pro vedení kabelů. |
| **2. Kompatibilita** | * Canonical Ubuntu Server LTS
* Microsoft Windows Server with Hyper-V
* Red Hat Enterprise Linux
* SUSE Linux Enterprise Server
* VMware ESXi
 |
| **3. Management** | Management serveru nezávislý na operačním systému, poskytující následující funkce a vlastnosti:* web GUI s podporou HTML5 a dedikovaná IP adresa
* samostatný dedikovaný LAN RJ45 port, který se nezapočítává do konektivity serveru
* hardware update
* firmware rollback
* sledování hardwarových sensorů (teplota, napětí, stav, chybové sensory)
* error alerty (server reset, kritické sensorové hodnoty, atd.) za použití email traps, paging, atd.
* možnost sdílet embedded NIC porty
* IPv6
* WS-MAN/SMASH-CLP
* IPMI funkcionalita
* hardwarová konfigurace
* RAID configuration
* server reset, reboot, power-on/off/cycle
* možnost vzdáleně plně vypnout napájení (tvrdý restart)
* Security vlastnosti (ActiveDirectory, dvoufaktorová authentikace (TFA), encryption)
* data logů musí být možné přesměrovat na sériový port RS232. Podpora Syslog serveru. Logy zaznamenávají stavy hardwarových sensorů (stav, teplota, napětí) apod.) včetně událostí o přihlášení a změnách konfigurace
* podpora uzamčení stavu serveru pro zvýšení bezpečnosti (System Lock Down), automatický Secure OS recovery včetně BIOS serveru a firmware BMC, firmware rollback
* management musí průběžně vyhodnocovat průměrné vytížení serveru s grafickým zobrazením v HTML5 GUI a možností nastavení alertů
* automatická instalace a obnova SSL certifikátu vestavěného serveru
* přístup po SSL, Telnetu, SNMP a RESTful API s podporou Redfish SSE
* podpora Remote virtual Serial support
* BIOS recovery
* licence OOB managementu musí být pro server trvalá (life time), pokud je vyžadována. Výrobce udržuje databázi zakoupených licencí přístupnou kupujícímu, tak aby ji bylo možné v případě výměny HW kdykoliv obnovit, pokud dojte ke ztrátě
* přístup k serveru a jeho managementu přes wifi a BT rozhraní pomocí aplikaci podporující Android a

iOS* nezávislý management je s dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů
* management nástroje musí umět poskytovat ovladače instalovaným operačním systémům bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích
* záložní BIOS v dedikované ROM paměti
* přístup přes dedikovaný USB MICRO port
 |
| **4. Centrální správa hardware** | . Je vyžadována integrace všech dodávaných serverů do jednotného GUI stávajícího systému centrální správy, vč. případné možnosti integrace systému Zadavatele (Zadavatel využívá Dell OpenManage Enterprise) do tohoto GUI, a to minimálně v rozsahu:* Přehled instalovaných OS
* Přehled modelů, sériových čísel a verzí firmware
* Přehled osazených disků, řadičů a konfigurací RAID
* Zdravotní stav jednotlivých komponent
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Historie chybových hlášení
* Statistika spotřeby elektrické energie jednotlivých zařízení
* Automatizovaná kontrola konfiguračních parametrů a verzí firmware oproti centrálně definovaným politikám
* Automatizované provádění update firmware dle centrálně definovaných politik
* Automatizovaná kontrola platnosti servisních kontraktů v databázi výrobce zařízení

Zařazení do jednotného GUI centrální správy je možné řešit buď nativními prostředky firmware, nebo pomocí softwarové integrační mezivrstvy. Použití integrační mezivrstvy nesmí omezovat funkční ani licenční parametry stávajícího ani nového řešení. Bude-li k zařazení do systému centrální správy hardware použita softwarová mezivrstva, pak musí být pokryta zárukou výrobce ve stejné délce a úrovni, jaká je požadována pro jednotlivé servery.Z důvodu ukončení podpory VMWare na VŠCHT Praha nelze GUI založit na tomto softwarovém nástroji. |
| **5. Integrita hardware i firmware** | Kontrola integrity severu pomocí nástroje HIRS (nebo ekvivalentního) ověřujícího shodu dodané konfigurace hardware i firmware s certifikátem, který je elektronicky podepsán přímo výrobcem (funkce Host Integrity at Runtime and Startup). |
| **6. Instalační služby** | * Montáž a inicializace veškerého dodaného HW i SW.
* Konfigurace parametrů pro vzdálenou správu.
* Zařazení všech dodaných zařízení do stávajícího systému centrální správy, včetně rekonfigurace šablon a politik.
* Provedení update firmware na aktuální verze.
 |
| **7. Akceptace** | * Kontrola integrity pomocí nástroje HIRS.
* Kontrola technických parametrů a funkcí dodaných zařízení.
* Kontrola platnosti záruk a licenčních kontraktů.
* Kontrola funkcí v systému centrální správy.
 |
| **8. Podpora a servis** | Viz čl. X. a XI. kupní smlouvy. |

Pro splnění požadavků managementu požadujeme, aby součástí nabídky bylo možné ověřit funkcionality nabízeného řešení minimálně formou demoverze management software dle bodu IV. 3. této specifikace.

Za tímto účelem dodavatel zajistí zadavateli přístup do testovacího či jiného prostředí GUI, ve kterém bude možno otestovat funkcionality popsané v bodu IV. 4. „Centrální správa hardware“. Přístup by měl být ve formě linku, spolu s přístupovými údaji a nastavenými právy pro otestování uvedených funkcionalit.

# Příloha č. 2 - Oficiální technická specifikace

1. **- 4x Server**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 1U, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty a místa pro uchopení, uzamykatelný přední kryt. Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| **Provozní diagnostika** | Součástí serveru musí být displej, pevně vestavěný v uzamykatelném předním krytu, či přímo v serveru, umožňující zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| **CPU** | Dvousocketový systém chlazený vzduchem. Osazen 2x CPU 28C/56T se základní frekvencí min. 2GHz, výchozí TDP maximálně 205 W na každé CPU. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 470 bodů. Výsledek testu musí být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org.](http://www.spec.org/) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU, ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů, není povoleno. Je-li zvolený model CPU svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. |
| **RAM** | Požadovaná kapacita minimálně 512GB. Složená z DIMM DDR5 min. 4800MT/s.Požadujeme balancované rozložení paměťových modulů v návaznosti na technické požadavky paměťových kanálů daného typu procesoru. Možnost navýšení kapacity RAM na dvojnásobek přidáním modulů o stejné kapacitě. Možnost osazení až 32 slotů s maximální kapacitou RAM až 8TB |
| **Diskový subsystém** | Server musí podporovat osazení min. 8 x 2,5 palcových SSD disků NVMe, SAS, nebo SATA, požadujeme server osazený hot-plug disky pro data:* 2x 960GB, SSD SATA s DWPD1
 |
| **Diskový řadič** | * typu SAS, PCI Express 4 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
* podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Non-Raid
* podpora disků SATA 3.0, SAS 2.0/3.0/4.0, a NVMe Gen 3/4
* podpora Auto resume po ztrátě napájení
* podpora 4K native sector velikosti
* délka fronty 8192
* NVRAM "Wipe"
* podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SSDs v Pass-Thru mode
* podpora NVRAM "Wipe"
* podpora End Device Frame Buffering (EDFB)
* podpora SED disků a SSD disků
* Fast initialization for quick array setup
* Configurable stripe size up to 1MB
* Load balancing
* podpora až 16 logických disků v rámci jedné disk group
* podpora až 64 disk group
* podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)
* podpora S.M.A.R.T.
* podpora globálního i dedikovaného hot-spare
* minimálně 8GB DDR4, 3200MT/s cache typu NV (cache to flash)
 |
| **Síťové rozhraní** | 2 x 10/25 GbE port Ethernet typu SFP28 2 x 10 GbE port typu Base-T (RJ45) 2x FC port 32Gb |
| **Napájení** | Plně redundantní síťové napájecí zdroje o min.výkonu 1100W, zajišťující maximální výkon serveru i při výpadku jednoho zdroje a s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) 96% účinnost při zatížení 50% |
| **Interface** | * 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu), min. 1x USB 3.0
* 1 x VGA
 |
| **Rozšiřující sloty** | * Min 1x PCIe x16 Gen4
 |

# Technická specifikace nabízeného Aplikačního serveru „I." - Dell PowerEdge R660 (4 ks)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **POČET SYSTÉMŮ** | **MNOŽSTVÍ DÍLŮ** | **SKU** | **Komponenta** | **POPIS PRODUKTU** |
| **4** |  |  |  | **PowerEdge R660 Server** |
|  | 1 | 210-BEQQ | Základna | PowerEdge R660 Server |
|  | 1 | 461-AAIG | Trusted Platform Module | Trusted Platform Module 2.0 V3 |
|  | 1 | 321-BIIT | Chassis Configuration | 2.5" Chassis with up to 8 Universal Drives, Smart Flow, 2CPU, PERC12 |
|  | 1 | 338-CHTL | Processor | Intel Xeon Gold 5420+ 2G, 28C/56T, 16GT/s, 52.5M Cache, Turbo, HT (205W) DDR5- 4400 |
|  | 1 | 338-CHTL | Additional Processor | Intel Xeon Gold 5420+ 2G, 28C/56T, 16GT/s, 52.5M Cache, Turbo, HT (205W) DDR5- 4400 |
|  | 1 | 379-BDCO | Additional Processor | Additional Processor Selected |
|  | 1 | 412-ABCK | Processor Thermal Configuration | Performance Heatsink for 2 CPU configuration (CPU less than 250W) |
|  | 1 | 370-AAIP | Memory Configuration Type | Performance Optimized |
|  | 1 | 370-AHCL | Memory DIMM Type and Speed | 4800MT/s RDIMMs |
|  | 16 | 370-AGZP | Memory Capacity | 32GB RDIMM, 4800MT/s Dual Rank |
|  | 1 | 780-BCDS | RAID Configuration | Unconfigured RAID |
|  | 1 | 405-ABDN | Řadič pole RAID | PERC H965i Controller, Front |
|  | 1 | 405-ABDP | Řadič pole RAID | Bracket for FLTG load on fPerc, H965i |
|  | 2 | 400-AXSW | Pevné disky | 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD |
|  | 1 | 384-BBBH | BIOS and Advanced System Configuration Settings | Power Saving BIOS Settings |
|  | 1 | 800-BBDM | Advanced System Configurations | UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition |
|  | 1 | 384-BCUJ | Fans | 4 Very High Performance Fans for 2 CPU (more than 165W) |
|  | 1 | 450-AKLF | Power Supply | Dual, Hot-Plug, Power Supply Redundant (1+1), 1100W MM Titanium |
|  | 2 | 450-AADY | Power Cords | C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord |
|  | 1 | 330-BBYX | PCIe Riser | Riser Config 1, Low Profile, 3x16 LP Slots (Gen4) |
|  | 1 | 329-BJJZ | Motherboard | Motherboard supports ONLY CPUs below 250W. Cannot upgrade to CPUs 250W and above |
|  | 1 | 540-BCOD | OCP 3.0 Network Adapters | Broadcom 57416 Dual Port 10GbE BASE-T Adapter, OCP NIC 3.0 |
|  | 1 | 540-BDMK | Additional Network Cards | LOM Blank |
|  | 1 | 540-BDGV | Additional Network Cards | Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28 Adapter, PCIe Low Profile, V2 |
|  | 1 | 406-BBTM | Fibre Channel Adapters | Emulex LPe35002 Dual Port FC32 Fibre Channel HBA, PCIe Low Profile |
|  | 1 | 325-BEUG | Bezel | PowerEdge 1U LCD Bezel |
|  | 1 | 350-BCKC | Bezel | Dell Luggage Tag |
|  | 1 | 403-BCID | Boot Optimized Storage Cards | BOSS Blank |
|  | 1 | 611-BBBF | Operating System | No Operating System |
|  | 1 | 605-BBFN | OS Media Kits | No Media Required |
|  | 1 | 528-CTIC | Embedded Systems Management (Multi) | iDRAC9, Enterprise 16G |
|  | 1 | 528-COYT | Embedded Systems Management (Multi) | Secured Component Verification |
|  | 1 | 528-CTZH | Embedded Systems Management (Multi) | OpenManage Enterprise Advanced Plus |
|  | 1 | 350-BBXN | Quick Sync | Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) |
|  | 1 | 379-BETF | Password | iDRAC9 Legacy Password for OCP cards |
|  | 1 | 379-BCQV | Group Manager | iDRAC Group Manager, Enabled |
|  | 1 | 770-BDMT | Rack Rails | Cable Management Arm |
|  | 1 | 770-BECD | Rack Rails | ReadyRails Sliding Rails Without Cable Management Arm or Strain Relief Bar |
|  | 1 | 631-AACK | Systémová dokumentace | No Systems Documentation, No OpenManage DVD Kit |
|  | 1 | 340-DKBM | Spedice | PowerEdge R660 Shipping EMEA2 (English/Slovenian/Slovakian/Polish/Czech/Hungar/Greek/Arab) |
|  | 1 | 340-DBYC | Shipping Material | PowerEdge R660 Shipping Material, 10x2.5", 8x2.5" Smart Flow or 16xEDSFF |
|  | 1 | 343-BBUB | Regulatory | PowerEdge R660 CE, CCC Marking |
|  | 1 | 293-10049 | Shipping Box Labels - Standard | Order Configuration Shipbox Label (Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM) |
|  | 1 | 379-BFFD | Additional Processor Features | NVMe Backplane |
|  | 1 | 709-BBIK | Standardní záruka | Next Business Day 36MONTHS |
|  | 1 | 865-BBMY | Rozšířené služby | ProSupport Next Business Day Onsite Service Initial, 36 mesícu |
|  | 1 | 865-BBMZ | Rozšířené služby | ProSupport Next Business Day Onsite Service Extension, 26 mesícu |
|  | 1 | 711-BCXN | Keep Your Hard Drive for Enterprise Services | Keep Your Hard Drive For Enterprise, 62 mesícu |
|  | 1 | 883-BBFN | Infrastructure Deployment Svcs | No Field Deployment |
|  | 1 | 883-17666 | Služba pro nasazení systému | Infrastructure Deployment Selected |
|  | 1 | 293-10025 | Anti Theft Device & Asset Tagging | Asset Tag - ProSupport (Website, barcode, Onboard MacAddress) |
|  | 1 | 383-10111 | Custom Delivery Services | CUSTOM DELIVERY, REQUEST EXTRA DRIVER/HELPER/MANPOWER FOR DELIVERY Incl. RACK, ENTERPRISE -W14 |
|  | 1 | 383-10131 | Custom Delivery Services | CUSTOM DELIVERY, SPECIFIC TRUCK REQUIRED, ENTERPRISE -W94 |

1. **- lx Server**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 1U, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty a místa pro uchopení, uzamykatelný přední kryt. Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| **Provozní diagnostika** | Součástí serveru musí být displej, pevně vestavěný v uzamykatelném předním krytu, či přímo v serveru, umožňující zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| **CPU** | Dvousocketový systém chlazený vzduchem. Osazen 2x CPU 24C/48T se základní frekvencí min. 2GHz, výchozí TDP maximálně 185 W na každé CPU. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 406 bodů. Výsledek testu musí být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org.](http://www.spec.org/) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU, ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů, není povoleno. Je-li zvolený model CPU svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. |
| **RAM** | Požadovaná kapacita minimálně 256GB. Složená z DIMM DDR5 min. 4800MT/s.Požadujeme balancované rozložení paměťových modulů v návaznosti na technické požadavky paměťových kanálů daného typu procesoru. Možnost navýšení kapacity RAM na dvojnásobek přidáním modulů o stejné kapacitě. Možnost osazení až 32 slotů s maximální kapacitou RAM až 8TB |
| **Diskový subsystém** | Server musí podporovat osazení min. 8 x 2,5 palcových SSD disků NVMe, SAS, nebo SATA, požadujeme server osazený hot-plug disky pro data:* 2x 960GB, SSD SATA s DWPD1
* 4x 1.2TB 10k SAS
 |
| **Diskový řadič** | * typu SAS, PCI Express 4 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
* podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Non-Raid
* podpora disků SATA 3.0, SAS 2.0/3.0/4.0, a NVMe Gen 3/4
* podpora Auto resume po ztrátě napájení
* podpora 4K native sector velikosti
* délka fronty 8192
* NVRAM "Wipe"
* podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SSDs v Pass-Thru mode
* podpora NVRAM "Wipe"
* podpora End Device Frame Buffering (EDFB)
* podpora SED disků a SSD disků
* Fast initialization for quick array setup
* Configurable stripe size up to 1MB
* Load balancing
* podpora až 16 logických disků v rámci jedné disk group
* podpora až 64 disk group
* podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)
* podpora S.M.A.R.T.
* podpora globálního i dedikovaného hot-spare
* minimálně 8GB DDR4, 3200MT/s cache typu NV (cache to flash)
 |
| **Síťové rozhraní** | 2 x 10/25 GbE port Ethernet typu SFP28 2 x 10 GbE port typu Base-T (RJ45) 2x FC port 32Gb |
| **Napájení** | Plně redundantní síťové napájecí zdroje o min.výkonu 1100W, zajišťující maximální výkon serveru i při výpadku jednoho zdroje a s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) 96% účinnost při zatížení 50% |
| **Interface** | * 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu), min. 1x USB 3.0
* 1 x VGA
 |
| **Rozšiřující sloty** | * Min 1x PCIe x16 Gen4
 |

# Technická specifikace nabízeného Aplikačního serveru „II.“ - Dell PowerEdge R660 (1 ks)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **POČET SYSTÉMŮ** | **MNOŽSTVÍ DÍLŮ** | **SKU** | **Komponenta** | **POPIS PRODUKTU** |
| **1** |  |  |  | **PowerEdge R660 Server** |
|  | 1 | 210-BEQQ | Základna | PowerEdge R660 Server |
|  | 1 | 461-AAIG | Trusted Platform Module | Trusted Platform Module 2.0 V3 |
|  | 1 | 321-BIIT | Chassis Configuration | 2.5" Chassis with up to 8 Universal Drives, Smart Flow, 2CPU, PERC12 |
|  | 1 | 338-CHSR | Processor | Intel Xeon Gold 5418Y 2G, 24C/48T, 16GT/s, 45M Cache, Turbo, HT (185W) DDR5- 4400 |
|  | 1 | 338-CHSR | Additional Processor | Intel Xeon Gold 5418Y 2G, 24C/48T, 16GT/s, 45M Cache, Turbo, HT (185W) DDR5- 4400 |
|  | 1 | 379-BDCO | Additional Processor | Additional Processor Selected |
|  | 1 | 412-ABCJ | Processor Thermal Configuration | Standard Heatsink for 2 CPU configuration (CPU less than or equal to 185W) |
|  | 1 | 370-AAIP | Memory Configuration Type | Performance Optimized |
|  | 1 | 370-AHCL | Memory DIMM Type and Speed | 4800MT/s RDIMMs |
|  | 16 | 370-AGZO | Memory Capacity | 16GB RDIMM, 4800MT/s Single Rank |
|  | 1 | 780-BCDS | RAID Configuration | Unconfigured RAID |
|  | 1 | 405-ABDN | Řadič pole RAID | PERC H965i Controller, Front |
|  | 1 | 405-ABDP | Řadič pole RAID | Bracket for FLTG load on fPerc, H965i |
|  | 2 | 400-AXSW | Pevné disky | 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD |
|  | 4 | 400-AVFE | Pevné disky | 1.2TB Hard Drive ISE SAS 12Gbps 10k 512n 2.5in Hot-Plug |
|  | 1 | 384-BBBH | BIOS and Advanced System Configuration Settings | Power Saving BIOS Settings |
|  | 1 | 800-BBDM | Advanced System Configurations | UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition |
|  | 1 | 384-BCUJ | Fans | 4 Very High Performance Fans for 2 CPU (more than 165W) |
|  | 1 | 450-AKLF | Power Supply | Dual, Hot-Plug, Power Supply Redundant (1+1), 1100W MM Titanium |
|  | 2 | 450-AADY | Power Cords | C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord |
|  | 1 | 330-BBYX | PCIe Riser | Riser Config 1, Low Profile, 3x16 LP Slots (Gen4) |
|  | 1 | 329-BJJZ | Motherboard | Motherboard supports ONLY CPUs below 250W. Cannot upgrade to CPUs 250W and above |
|  | 1 | 540-BCOD | OCP 3.0 Network Adapters | Broadcom 57416 Dual Port 10GbE BASE-T Adapter, OCP NIC 3.0 |
|  | 1 | 540-BDMK | Additional Network Cards | LOM Blank |
|  | 1 | 540-BDGV | Additional Network Cards | Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28 Adapter, PCIe Low Profile, V2 |
|  | 1 | 406-BBTM | Fibre Channel Adapters | Emulex LPe35002 Dual Port FC32 Fibre Channel HBA, PCIe Low Profile |
|  | 1 | 325-BEUG | Bezel | PowerEdge 1U LCD Bezel |
|  | 1 | 350-BCKC | Bezel | Dell Luggage Tag |
|  | 1 | 403-BCID | Boot Optimized Storage Cards | BOSS Blank |
|  | 1 | 611-BBBF | Operating System | No Operating System |
|  | 1 | 605-BBFN | OS Media Kits | No Media Required |
|  | 1 | 528-CTIC | Embedded Systems Management (Multi) | iDRAC9, Enterprise 16G |
|  | 1 | 528-COYT | Embedded Systems Management (Multi) | Secured Component Verification |
|  | 1 | 528-CTZH | Embedded Systems Management (Multi) | OpenManage Enterprise Advanced Plus |
|  | 1 | 350-BBXN | Quick Sync | Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) |
|  | 1 | 379-BETF | Password | iDRAC9 Legacy Password for OCP cards |
|  | 1 | 379-BCQV | Group Manager | iDRAC Group Manager, Enabled |
|  | 1 | 770-BDMT | Rack Rails | Cable Management Arm |
|  | 1 | 770-BECD | Rack Rails | ReadyRails Sliding Rails Without Cable Management Arm or Strain Relief Bar |
|  | 1 | 631-AACK | Systémová dokumentace | No Systems Documentation, No OpenManage DVD Kit |
|  | 1 | 340-DKBM | Spedice | PowerEdge R660 Shipping EMEA2 (English/Slovenian/Slovakian/Polish/Czech/Hungar/Greek/Arab) |
|  | 1 | 340-DBYC | Shipping Material | PowerEdge R660 Shipping Material, 10x2.5", 8x2.5" Smart Flow or 16xEDSFF |
|  | 1 | 343-BBUB | Regulatory | PowerEdge R660 CE, CCC Marking |
|  | 1 | 293-10049 | Shipping Box Labels - Standard | Order Configuration Shipbox Label (Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM) |
|  | 1 | 379-BFFD | Additional Processor Features | NVMe Backplane |
|  | 1 | 709-BBIK | Standardní záruka | Next Business Day 36MONTHS |
|  | 1 | 865-BBMY | Rozšířené služby | ProSupport Next Business Day Onsite Service Initial, 36 mesícu |
|  | 1 | 865-BBMZ | Rozšířené služby | ProSupport Next Business Day Onsite Service Extension, 26 mesícu |
|  | 1 | 711-BCXN | Keep Your Hard Drive for Enterprise Services | Keep Your Hard Drive For Enterprise, 62 mesícu |
|  | 1 | 883-BBFN | Infrastructure Deployment Svcs | No Field Deployment |
|  | 1 | 883-17666 | Služba pro nasazení systému | Infrastructure Deployment Selected |
|  | 1 | 293-10025 | Anti Theft Device & Asset Tagging | Asset Tag - ProSupport (Website, barcode, Onboard MacAddress) |
|  | 1 | 383-10111 | Custom Delivery Services | CUSTOM DELIVERY, REQUEST EXTRA DRIVER/HELPER/MANPOWER FOR DELIVERY Incl. RACK, ENTERPRISE -W14 |
|  | 1 | 383-10131 | Custom Delivery Services | CUSTOM DELIVERY, SPECIFIC TRUCK REQUIRED, ENTERPRISE -W94 |

1. **- lx Server**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **Form Factor a vnitřní uspořádání** | 1U, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty a místa pro uchopení, uzamykatelný přední kryt. Pro přístup ke všem komponentám, které jsou předmětem běžných servisních zásahů, a u kterých se předpokládá jejich výměna i přímo zákazníkem, nesmí být vyžadováno použití nářadí. Minimálně jde o napájecí zdroje, ventilátory, hot-plug disky, rozšiřující karty a paměťové moduly. |
| **Provozní diagnostika** | Součástí serveru musí být displej, pevně vestavěný v uzamykatelném předním krytu, či přímo v serveru, umožňující zobrazení provozních hodnot:* IP adresa management rozhraní, včetně možnosti její rekonfigurace
* Chybové kódy
* Výrobní číslo
* Aktuální spotřeba elektrické energie
 |
| **CPU** | Dvousocketový systém chlazený vzduchem. Osazen 2x CPU 24C/48T se základní frekvencí min. 2GHz, výchozí TDP maximálně 185 W na každé CPU. Výkon systému dle SPECrate2017\_int\_base min. 406 bodů. Výsledek testu musí být uveden ve veřejné databázi [www.spec.org.](http://www.spec.org/) Použití přetaktovaného či pod-taktovaného CPU, ani omezení hodnoty TDP pomocí FW či SW nástrojů, není povoleno. Je-li zvolený model CPU svým výrobcem optimalizován pro kapalinové chlazení, pak jeho konfigurace se vzduchovým chlazením není povolena. |
| **RAM** | Požadovaná kapacita minimálně 256GB. Složená z DIMM DDR5 min. 4800MT/s.Požadujeme balancované rozložení paměťových modulů v návaznosti na technické požadavky paměťových kanálů daného typu procesoru. Možnost navýšení kapacity RAM na dvojnásobek přidáním modulů o stejné kapacitě. Možnost osazení až 32 slotů s maximální kapacitou RAM až 8TB |
| **Diskový subsystém** | Server musí podporovat osazení min. 8 x 2,5 palcových SSD disků NVMe, SAS, nebo SATA, požadujeme server osazený hot-plug disky pro data:* 2x 960GB, SSD SATA s DWPD1
* 4x 1.2TB 10k SAS
 |
| **Diskový řadič** | * typu SAS, PCI Express 4 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory)
* podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, Non-Raid
* podpora disků SATA 3.0, SAS 2.0/3.0/4.0, a NVMe Gen 3/4
* podpora Auto resume po ztrátě napájení
* podpora 4K native sector velikosti
* délka fronty 8192
* NVRAM "Wipe"
* podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SSDs v Pass-Thru mode
* podpora NVRAM "Wipe"
* podpora End Device Frame Buffering (EDFB)
* podpora SED disků a SSD disků
* Fast initialization for quick array setup
* Configurable stripe size up to 1MB
* Load balancing
* podpora až 16 logických disků v rámci jedné disk group
* podpora až 64 disk group
* podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD)
* podpora S.M.A.R.T.
* podpora globálního i dedikovaného hot-spare
* minimálně 8GB DDR4, 3200MT/s cache typu NV (cache to flash)
 |
| **Síťové rozhraní** | 2 x 10/25 GbE port Ethernet typu SFP28 2 x 10 GbE port typu Base-T (RJ45) 2x FC port 32Gb |
| **Napájení** | Plně redundantní síťové napájecí zdroje o min.výkonu 1100W, zajišťující maximální výkon serveru i při výpadku jednoho zdroje a s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting) 96% účinnost při zatížení 50% |
| **Interface** | * 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu), min. 1x USB 3.0
* 1 x VGA
 |
| **Rozšiřující sloty** | * Min 1x PCIe x16 Gen4
 |

# Technická specifikace nabízeného Aplikačního serveru „III.“ - Dell PowerEdge R660 (1 ks)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **POČET SYSTÉMŮ** | **MNOŽSTVÍ DÍLŮ** | **SKU** | **Komponenta** | **POPIS PRODUKTU** |
| **1** |  |  |  | **PowerEdge R660 Server** |
|  | 1 | 210-BEQQ | Základna | PowerEdge R660 Server |
|  | 1 | 461-AAIG | Trusted Platform Module | Trusted Platform Module 2.0 V3 |
|  | 1 | 321-BIIT | Chassis Configuration | 2.5" Chassis with up to 8 Universal Drives, Smart Flow, 2CPU, PERC12 |
|  | 1 | 338-CHSR | Processor | Intel Xeon Gold 5418Y 2G, 24C/48T, 16GT/s, 45M Cache, Turbo, HT (185W) DDR5- 4400 |
|  | 1 | 338-CHSR | Additional Processor | Intel Xeon Gold 5418Y 2G, 24C/48T, 16GT/s, 45M Cache, Turbo, HT (185W) DDR5- 4400 |
|  | 1 | 379-BDCO | Additional Processor | Additional Processor Selected |
|  | 1 | 412-ABCJ | Processor Thermal Configuration | Standard Heatsink for 2 CPU configuration (CPU less than or equal to 185W) |
|  | 1 | 370-AAIP | Memory Configuration Type | Performance Optimized |
|  | 1 | 370-AHCL | Memory DIMM Type and Speed | 4800MT/s RDIMMs |
|  | 16 | 370-AGZO | Memory Capacity | 16GB RDIMM, 4800MT/s Single Rank |
|  | 1 | 780-BCDS | RAID Configuration | Unconfigured RAID |
|  | 1 | 405-ABDN | Řadič pole RAID | PERC H965i Controller, Front |
|  | 1 | 405-ABDP | Řadič pole RAID | Bracket for FLTG load on fPerc, H965i |
|  | 2 | 400-AXSW | Pevné disky | 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD |
|  | 4 | 400-AVFE | Pevné disky | 1.2TB Hard Drive ISE SAS 12Gbps 10k 512n 2.5in Hot-Plug |
|  | 1 | 384-BBBH | BIOS and Advanced System Configuration Settings | Power Saving BIOS Settings |
|  | 1 | 800-BBDM | Advanced System Configurations | UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition |
|  | 1 | 384-BCUJ | Fans | 4 Very High Performance Fans for 2 CPU (more than 165W) |
|  | 1 | 450-AKLF | Power Supply | Dual, Hot-Plug, Power Supply Redundant (1+1), 1100W MM Titanium |
|  | 2 | 450-AADY | Power Cords | C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord |
|  | 1 | 330-BBYX | PCIe Riser | Riser Config 1, Low Profile, 3x16 LP Slots (Gen4) |
|  | 1 | 329-BJJZ | Motherboard | Motherboard supports ONLY CPUs below 250W. Cannot upgrade to CPUs 250W and above |
|  | 1 | 540-BCOD | OCP 3.0 Network Adapters | Broadcom 57416 Dual Port 10GbE BASE-T Adapter, OCP NIC 3.0 |
|  | 1 | 540-BDMK | Additional Network Cards | LOM Blank |
|  | 1 | 540-BDGV | Additional Network Cards | Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28 Adapter, PCIe Low Profile, V2 |
|  | 1 | 406-BBTM | Fibre Channel Adapters | Emulex LPe35002 Dual Port FC32 Fibre Channel HBA, PCIe Low Profile |
|  | 1 | 325-BEUG | Bezel | PowerEdge 1U LCD Bezel |
|  | 1 | 350-BCKC | Bezel | Dell Luggage Tag |
|  | 1 | 403-BCID | Boot Optimized Storage Cards | BOSS Blank |
|  | 1 | 611-BBBF | Operating System | No Operating System |
|  | 1 | 605-BBFN | OS Media Kits | No Media Required |
|  | 1 | 528-CTIC | Embedded Systems Management (Multi) | iDRAC9, Enterprise 16G |
|  | 1 | 528-COYT | Embedded Systems Management (Multi) | Secured Component Verification |
|  | 1 | 528-CTZH | Embedded Systems Management (Multi) | OpenManage Enterprise Advanced Plus |
|  | 1 | 350-BBXN | Quick Sync | Quick Sync 2 (At-the-box mgmt) |
|  | 1 | 379-BETF | Password | iDRAC9 Legacy Password for OCP cards |
|  | 1 | 379-BCQV | Group Manager | iDRAC Group Manager, Enabled |
|  | 1 | 770-BDMT | Rack Rails | Cable Management Arm |
|  | 1 | 770-BECD | Rack Rails | ReadyRails Sliding Rails Without Cable Management Arm or Strain Relief Bar |
|  | 1 | 631-AACK | Systémová dokumentace | No Systems Documentation, No OpenManage DVD Kit |
|  | 1 | 340-DKBM | Spedice | PowerEdge R660 Shipping EMEA2 (English/Slovenian/Slovakian/Polish/Czech/Hungar/Greek/Arab) |
|  | 1 | 340-DBYC | Shipping Material | PowerEdge R660 Shipping Material, 10x2.5", 8x2.5" Smart Flow or 16xEDSFF |
|  | 1 | 343-BBUB | Regulatory | PowerEdge R660 CE, CCC Marking |
|  | 1 | 293-10049 | Shipping Box Labels - Standard | Order Configuration Shipbox Label (Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM) |
|  | 1 | 379-BFFD | Additional Processor Features | NVMe Backplane |
|  | 1 | 709-BBIK | Standardní záruka | Next Business Day 36MONTHS |
|  | 1 | 865-BBMY | Rozšířené služby | ProSupport Next Business Day Onsite Service Initial, 36 mesícu |
|  | 1 | 865-BBMZ | Rozšířené služby | ProSupport Next Business Day Onsite Service Extension, 26 mesícu |
|  | 1 | 711-BCXN | Keep Your Hard Drive for Enterprise Services | Keep Your Hard Drive For Enterprise, 62 mesícu |
|  | 1 | 883-BBFN | Infrastructure Deployment Svcs | No Field Deployment |
|  | 1 | 883-17666 | Služba pro nasazení systému | Infrastructure Deployment Selected |
|  | 1 | 293-10025 | Anti Theft Device & Asset Tagging | Asset Tag - ProSupport (Website, barcode, Onboard MacAddress) |
|  | 1 | 383-10111 | Custom Delivery Services | CUSTOM DELIVERY, REQUEST EXTRA DRIVER/HELPER/MANPOWER FOR DELIVERY Incl. RACK, ENTERPRISE -W14 |
|  | 1 | 383-10131 | Custom Delivery Services | CUSTOM DELIVERY, SPECIFIC TRUCK REQUIRED, ENTERPRISE -W94 |

1. **- Požadavky společné pro všechny servery**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Specifikace** |
| **1. Způsob montáže** | Zásuvné lyžiny do racku, s ramenem pro vedení kabelů. |
| **2. Kompatibilita** | * Canonical Ubuntu Server LTS
* Microsoft Windows Server with Hyper-V
* Red Hat Enterprise Linux
* SUSE Linux Enterprise Server
* VMware ESXi
 |
| **3. Management** | Management serveru nezávislý na operačním systému, poskytující následující funkce a vlastnosti:* web GUI s podporou HTML5 a dedikovaná IP adresa
* samostatný dedikovaný LAN RJ45 port, který se nezapočítává do konektivity serveru
* hardware update
* firmware rollback
* sledování hardwarových sensorů (teplota, napětí, stav, chybové sensory)
* error alerty (server reset, kritické senzorové hodnoty, atd.) za použití email traps, paging, atd.
* možnost sdílet embedded NIC porty
* IPv6
* WS-MAN/SMASH-CLP
* IPMI funkcionalita
* hardwarová konfigurace
* RAID configuration
* server reset, reboot, power-on/off/cycle
* možnost vzdáleně plně vypnout napájení (tvrdý restart)
* Security vlastnosti (ActiveDirectory, dvoufaktorová authentikace (TFA), encryption)
* data logů musí být možné přesměrovat na sériový port RS232. Podpora Syslog serveru. Logy zaznamenávají stavy hardwarových sensorů (stav, teplota, napětí) apod.) včetně událostí o přihlášení a změnách konfigurace
* podpora uzamčení stavu serveru pro zvýšení bezpečnosti (System Lock Down), automatický Secure OS recovery včetně BIOS serveru a firmware BMC, firmware rollback
* management musí průběžně vyhodnocovat průměrné vytížení serveru s grafickým zobrazením v HTML5 GUI a možností nastavení alertů
* automatická instalace a obnova SSL certifikátu vestavěného serveru
* přístup po SSL, Telnetu, SNMP a RESTful API s podporou Redfish SSE
* podpora Remote virtual Serial support
* BIOS recovery
* licence OOB managementu musí být pro server trvalá (life time), pokud je vyžadována. Výrobce udržuje databázi zakoupených licencí přístupnou kupujícímu, tak aby ji bylo možné v případě výměny HW kdykoliv obnovit, pokud dojte ke ztrátě
* přístup k serveru a jeho managementu přes wifi a BT rozhraní pomocí aplikaci podporující Android a

iOS* nezávislý management je s dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů
* management nástroje musí umět poskytovat ovladače instalovaným operačním systémům bez speciální dedikované partition na interních discích serveru a nezávisle na těchto discích
* záložní BIOS v dedikované ROM paměti
* přístup přes dedikovaný USB MICRO port
 |
| **4. Centrální správa hardware** | . Je vyžadována integrace všech dodávaných serverů do jednotného GUI stávajícího systému centrální správy, vč. případné možnosti integrace systému Zadavatele (Zadavatel využívá Dell OpenManage Enterprise) do tohoto GUI, a to minimálně v rozsahu:* Přehled instalovaných OS
* Přehled modelů, sériových čísel a verzí firmware
* Přehled osazených disků, řadičů a konfigurací RAID
* Zdravotní stav jednotlivých komponent
* Historie chybových hlášení
* Statistika spotřeby elektrické energie jednotlivých zařízení
* Automatizovaná kontrola konfiguračních parametrů a verzí firmware oproti centrálně definovaným politikám
* Automatizované provádění update firmware dle centrálně definovaných politik
* Automatizovaná kontrola platnosti servisních kontraktů v databázi výrobce zařízení

Zařazení do jednotného GUI centrální správy je možné řešit buď nativními prostředky firmware, nebo pomocí softwarové integrační mezivrstvy. Použití integrační mezivrstvy nesmí omezovat funkční ani licenční parametry stávajícího ani nového řešení. Bude-li k zařazení do systému centrální správy hardware použita softwarová mezivrstva, pak musí být pokryta zárukou výrobce ve stejné délce a úrovni, jaká je požadována pro jednotlivé servery.Z důvodu ukončení podpory VMWare na VŠCHT Praha nelze GUI založit na tomto softwarovém nástroji. |
| **S. Integrita hardware i firmware** | Kontrola integrity severu pomocí nástroje HIRS (nebo ekvivalentního) ověřujícího shodu dodané konfigurace hardware i firmware s certifikátem, který je elektronicky podepsán přímo výrobcem (funkce Host Integrity at Runtime and Startup). |
| **6. Instalační služby** | * Montáž a inicializace veškerého dodaného HW i SW.
* Konfigurace parametrů pro vzdálenou správu.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Zařazení všech dodaných zařízení do stávajícího systému centrální správy, včetně rekonfigurace šablon a politik.
* Provedení update firmware na aktuální verze.
 |
| **7. Akceptace** | * Kontrola integrity pomocí nástroje HIRS.
* Kontrola technických parametrů a funkcí dodaných zařízení.
* Kontrola platnosti záruk a licenčních kontraktů.
* Kontrola funkcí v systému centrální správy.
 |
| **8. Podpora a servis** | Viz čl. X. a XI. kupní smlouvy. |

Pro splnění požadavků managementu požadujeme, aby součástí nabídky bylo možné ověřit funkcionality nabízeného řešení minimálně formou demoverze management software dle bodu IV. 3. této specifikace.

Za tímto účelem dodavatel zajistí zadavateli přístup do testovacího či jiného prostředí GUI, ve kterém bude možno otestovat funkcionality popsané v bodu IV. 4. „Centrální správa hardware“. Přístup by měl být ve formě linku, spolu s přístupovými údaji a nastavenými právy pro otestování uvedených funkcionalit.