

KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

I. Smluvní strany

- 1.1 **Kupující:** **Masarykova univerzita, Ústav výpočetní techniky**
Se sídlem: Botanická 554/68a, 602 00 Brno
Zastoupen: prof. RNDr. Luděk Matyskou, CSc., ředitelem Ústavu výpočetní techniky na adrese Botanická 68a, 602 00 Brno, v souladu s platným organizačním řádem

Kontaktní osoby: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Tel: [REDACTED]
IČ: 00216224
DIČ: CZ00216224
právníká osoba, veřejná vysoká škola, do obchodního rejstříku se nezapisuje, (dále jen „kupující“)

- 1.2 **Prodávající:** **AUTOCONT a.s.**
Obchodní firma: Hornopolská 3322/34, 702 00 Ostrava
Se sídlem: Ing. Martin Stejskal, člen představenstva
Zastoupen: [REDACTED]
Kontaktní osoby: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Tel: [REDACTED]
IČ: 04308697
DIČ/VAT: CZ04308697
Bankovní spojení: [REDACTED]
[REDACTED]
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vložka 11012, (dále jen „prodávající“), společně též „smluvní strany“.

Kupující, jakožto zadavatel veřejné zakázky s názvem **Výpočetní cloudové servery** zadávané v zadávacím řízení v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, rozhodl o výběru prodávajícího ke splnění této veřejné zakázky.

Účelem této smlouvy je sjednat vzájemná práva a povinnosti smluvních stran tak, aby veřejná zakázka mohla být splněna řádně a včas ke spokojenosti obou smluvních stran.

Smluvní strany uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále také jen „smlouva“).

II. Předmět smlouvy

- 2.1 Předmětem plnění smlouvy je kompletní řešení dodávky výpočetních cloudových serverů včetně jejich instalace a zprovoznění a následného poskytnutí rozšířené záruky včetně technické podpory (dále také jen „rozšířená záruka“) ve formě reakce Next Business Day On-site (dále také jen „NBD“). Dodávka výpočetních cloudových serverů se skládá z alespoň 13 ks identických výpočetních uzlů pro cloud, 2 ks zcela shodných serverů pro cloudovou gateway a příslušné kabeláže (dále také jen „zboží“) a převod vlastnického práva k tomuto zboží na kupujícího.
- 2.2 Instalací a zprovozněním se rozumí instalace hardware do stávajících rack skříní, zapojení všech síťových rozhraní, zapojení do elektrické sítě, spuštění hardware, ověření bezchybného chodu všech komponent a případné provedení akceptačních testů.
- 2.3 Technická specifikace zboží v souladu s nabídkou prodávajícího je uvedena v přílohách smlouvy č. 1 Technická dokumentace a č. 2 Položkový rozpočet.
- 2.4 Kupující se zavazuje převzít zboží za podmínek touto smlouvou sjednaných a uhradit vzájemně dohodnutou smluvní cenu.
- 2.5 Prodávající se zavazuje nainstalovat a zprovoznit zboží nové, nepoškozené, nepoužívané, nerepasované, a které nebylo vrácené z testovacích vzorků a ani nebylo vyrobené pro jiného zákazníka. Zboží bude plně funkční jako celek a bude splňovat všechny požadavky dané zadávací dokumentací veřejné zakázky a nabídkou prodávajícího. Prodávající prohlašuje a odpovídá za to, že je oprávněn zboží podle této smlouvy dodávat do České republiky a v České republice provozovat, a že v databázi výrobce, pokud taková existuje, bude kupující uveden jako první uživatel dodávaného zboží.
- 2.6 V případě, že součástí plnění prodávajícím na základě této smlouvy bude poskytnutí jakéhokoliv software (dále také jen „SW“), je prodávající povinen zajistit, aby na kupujícího přešla veškerá nezbytná práva (licence) k užívání takového SW, aby mohl být naplněn účel této smlouvy. Kupující bude oprávněn k výkonu práva veškerý SW užít v rozsahu potřebném pro řádné užívání předmětu plnění, oprávnění (licence) musí být poskytnuto na dobu neurčitou (i po skončení účinnosti této smlouvy). Pokud autor / výrobce / dodavatel SW neposkytuje licenci na dobu neurčitou, je prodávající povinen tuto skutečnost kupujícímu prokázat a zajistit oprávnění (licenci) nejméně do konce roku 2024. Cena licence je zahrnuta v celkové ceně plnění dle článku IV. této smlouvy.
- 2.7 Prodávající odpovídá za to, že byl oprávněn poskytnout licenci k SW v požadovaném rozsahu podle odst. 2.6 smlouvy.
- 2.8 Prodávající se zavazuje kupujícímu předat se zbožím dodací list v souladu s čl. V. odst. 5.1 smlouvy, prohlášení o shodě, atesty a související dokumentaci v rozsahu poskytovaném výrobcem.

III. Místo, termín a způsob plnění

- 3.1 Prodávající se zavazuje dodat zboží dle článku II. smlouvy do místa plnění, kterým je Masarykova univerzita, Ústav výpočetní techniky, Botanická 68a, 602 00 Brno, serverovna A510.
- 3.2 Zboží bude kupujícímu předáno v souladu s čl. 2.2 smlouvy nejpozději **do 6 týdnů** od nabytí účinnosti smlouvy. Kupující si vyhrazuje právo ověřit hodnoty výkonu uvedené v nabídce prodávajícího provedením akceptačních testů v rámci předání zboží. Prodávající se zavazuje, že skutečně naměřené hodnoty během akceptačních testů na skutečně dodané konfiguraci pak nebudou nižší, než jaké jsou požadovány kupujícím v příloze č. 1, bodech B.3, resp. C.3. Nevadí, budou-li skutečně naměřené hodnoty lepší.
- 3.3 Akceptační testy musí splňovat parametry uvedené v příloze č. 1 smlouvy.
- 3.4 Prodávající prohlašuje, že mu bylo umožněno seznámit se s přístupovými trasami k serverovně a fyzickými dispozicemi serverovny, a že tyto nejsou překážkou pro transport a umístění zboží.
- 3.5 Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu řádnou součinnost při plnění předmětu smlouvy. V případě neposkytnutí součinnosti kupujícím se prodlužují lhůty plnění o dobu, kdy prodávající nemohl v důsledku

- neposkytnutí součinnosti plnit své závazky. Kupující přiměřenými prostředky zajistí, aby prodávající mohl předat zboží podle odst. 2.2 smlouvy v místě plnění, a to v pracovní dny v době dle vzájemné dohody.
- 3.6 Kupující se zavazuje, že na své náklady zajistí prodávajícímu v průběhu předání zboží dodávku elektrické energie. Technická zařízení pro svoji činnost si však zajišťuje prodávající sám na vlastní náklady.

IV. Kupní cena a platební podmínky

- 4.1 Smluvní cena za plnění této smlouvy činí celkem:

3 920 400,-

(slovy: tři miliony devět set dvacet tisíc čtyři sta korun českých)

cena bez DPH

3 240 000,- Kč

DPH 21 %

680 400,- Kč

- 4.2 Tato smluvní cena v rozsahu sjednaného předmětu smlouvy je cenou nejvýše přípustnou a závaznou po celou dobu jejího trvání. V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nutné pro řádné splnění sjednaného předmětu smlouvy včetně všech souvisejících nákladů (např. dopravy a pojištění do místa určení, balného, instalace, zprovoznění, případného provedení akceptačních testů, proškolení, cla, vlivů změn kurzů české měny vůči zahraničním měnám, obecného vývoje cen, zvýšených nákladů vyplývajících z obchodních podmínek, eliminace případných rizik spojených s provozem kupujícího, recyklačního poplatku, apod.).
- 4.3 Smluvní cenu prodávající vyúčtuje daňovým dokladem (fakturou) jím vystaveným ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým se rozumí protokolární předání a převzetí předmětu smlouvy. Přílohou faktury musí být příslušný předávací protokol podepsaný oprávněnou osobou kupujícího, jinak nezakládá povinnost kupujícího platit.
- 4.4 Termín splatnosti daňového dokladu (faktury) je 14 kalendářních dnů ode dne jeho doručení kupujícímu.
- 4.5 Kupní cena se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované kupní ceny z bankovního účtu kupujícího. Pokud kupující uplatní nárok na odstranění vady zboží ve lhůtě splatnosti faktury, není kupující povinen až do odstranění vady zboží uhradit cenu zboží. Okamžikem odstranění vady zboží začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce 14 kalendářních dnů.
- 4.6 Kupující nebude poskytovat prodávajícímu jakékoliv zálohy na úhradu ceny zboží nebo jeho části a prodávající prohlašuje, že žádnou zálohovou platbu nepožaduje a požadovat nebude.
- 4.7 V případě, že číslo bankovního účtu prodávajícího, uvedené v této smlouvě nebo na daňových dokladech vystavených prodávajícím, nebude uveřejněno způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu § 109 odst. 2 písm. c) zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění (*dále také jen „zákon o DPH“*), je kupující oprávněn uhradit prodávajícímu pouze tu část peněžitého závazku vyplývající z daňového dokladu, jež odpovídá výši základu daně, a zbylou část pak ve smyslu ust. § 109a zákona o DPH uhradit přímo správci daně. Stane-li se prodávající nespolehlivým plátcem ve smyslu ust. § 106a zákona o DPH, použije se tohoto odstavce obdobně.
- 4.8 Daňový doklad (faktura) musí obsahovat veškeré náležitosti v souladu s platným zákonem o DPH. V případě, že daňový doklad nebude obsahovat předepsané náležitosti a tuto skutečnost zjistí až správce daně, veškeré následky z toho plynoucí nese prodávající (doměření daně správcem daně, povinnost podat dodatečné daňové přiznání, sankce z toho plynoucí).
- 4.9 Faktura bude zaslána na adresu: Masarykova univerzita, Ústav výpočetní techniky, Botanická 68a, 602 00 Brno nebo [REDACTED]

V. Záruka za jakost a záruční podmínky

- 5.1 Prodávající poskytuje na dodané zboží rozšířenou záruku za jakost včetně technické podpory plynoucí ode dne předání a převzetí plně funkčního zboží, ve sjednaném rozsahu a místě plnění. V rámci rozšířené záruky prodávající zaručuje kupujícímu řádnou funkčnost dodaného plnění. Pro komponenty výpočetních uzlů pro

cloud (část B přílohy č. 1 smlouvy) je délka záruční doby 36 měsíců s reakční dobou nejpozději následující pracovní den (NBD), pro komponenty obou serverů pro cloudovou gateway (část C přílohy č. 1 smlouvy) je délka záruční doby 60 měsíců s reakční dobou nejpozději následující pracovní den (NBD).

- 5.2 Kupující je povinen bez zbytečného odkladu nahlásit prodávajícímu zjištěné závady, které jsou předmětem záruky, písemně níže uvedeným způsobem [REDACTED]
- 5.3 Prodávající garantuje po celé období poskytování záruky zahájení servisního zásahu technika v místě instalace nejpozději v pracovní den následující po dni, ve kterém byla závada nahlášena (NBD). Tato garance servisního zásahu musí být v rámci dodávky pokryta adekvátním typem servisu oficiálně poskytovaným výrobcem zboží tak, aby v případě závady, kterou není prodávající schopen odstranit, mohl kupující tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zboží.
- 5.4 Prodávající garantuje po celé období poskytování záruky ukončení servisních zásahů (výměnou nebo opravou vadného zboží) výhradně v místě jeho instalace nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení, nedohodnou-li se smluvní strany v reklamačním protokolu jinak.
- 5.5 Oprávněná osoba kupujícího může bez přítomnosti zástupce prodávajícího provádět běžné zásahy do dodaného zboží, a to v souladu s jeho účelem a příslušnými technickými podmínkami, s nimiž byl kupující seznámen a proškolen při předání.
- 5.6 Nedílnou součástí záručních podmínek je poskytování opravených verzí programového vybavení pro všechna dodaná zařízení. Prodávající je povinen zajistit kupujícímu přístup k dokumentaci výrobce zařízení a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje.
- 5.7 Prodávající garantuje, že dodávka ve sjednaném rozsahu odpovídá zejména platným technickým normám a předpisům ČR.
- 5.8 Prodávající garantuje po celé období poskytování záruky reaktivní podporu v počtu **1 MD On-site** (MD, Man Day, znamená práci jednoho člověka na jeden den, tedy osm pracovních hodin), On-site (znamená v místě instalace zboží). Poskytování reaktivní podpory obsahuje nepravidelný servisní výjezd technika prodávajícího pro činnost update, upgrade firmware bios a komponent včetně dopravy technika, s reakcí nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení kupujícím.

VI. Smluvní pokuty a úrok z prodlení

- 6.1 Kupující souhlasí s úrokem z prodlení ve výši 0,1% z dlužné fakturační částky za každý i započatý den prodlení s její úhradou.
- 6.2 Prodávající souhlasí se smluvní pokutou v případě prodlení s termínem plnění dle čl. 3.2 smlouvy delším než 5 kalendářních dnů, a to ve výši:
 - 0,1 % z celkové smluvní ceny za každý i započatý den od 6. do 30. kalendářního dne prodlení
 - 0,2 % z celkové smluvní ceny za každý i započatý den od 31. kalendářního dne prodlení.
- 6.3 V případě, že v průběhu realizace plnění vyjde najevo, že vlastnosti (zejm. technické) dodávaného zboží jsou prokazatelně v rozporu s informacemi, které prodávající uvedl v nabídce v rámci zadávacího řízení na zadání této veřejné zakázky, bude mít kupující právo na smluvní pokutu ve výši 300.000,- Kč.
- 6.4 Pro případ prodlení prodávajícího s odstraněním reklamovaných vad v záruční lhůtě se sjednává smluvní pokuta ve výši 5.000,-Kč za každou vadu a každý den prodlení.
- 6.5 Pro případ prodlení prodávajícího s poskytnutím reaktivní podpory v souladu s čl. 5.8 smlouvy se sjednává smluvní pokuta ve výši 5.000,-Kč za každý den prodlení.
- 6.6 Smluvní pokuty a úrok z prodlení se platí nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne kupujícímu v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně.

VII. Odstoupení od smlouvy

- 7.1 Za podstatné porušení smlouvy ze strany prodávajícího, které opravňuje kupujícího k odstoupení od smlouvy, se považuje:

- prodlení prodávajícího ve sjednaném termínu plnění dle čl. III. odst. 3.2 smlouvy delší než 30 kalendářních dnů
 - prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží ve lhůtě stanovené v čl. V. odst. 5.4 delší než 30 kalendářních dnů
 - dodání zboží, které neodpovídá specifikaci dle zadávací dokumentace veřejné zakázky a nabídky prodávajícího
 - nedosažení výkonu uvedeného v nabídce prodávajícího v rámci provedení akceptačních testů při předání.
- 7.2 Za podstatné porušení smlouvy ze strany kupujícího, které opravňuje prodávajícího k odstoupení od smlouvy, se považuje:
- prodlení kupujícího s úhradou svých peněžitých závazků vyplývajících z této smlouvy po dobu delší než 30 kalendářních dnů.
- 7.3 Právní účinky odstoupení uvedeného v odst. 7.1 a 7.2 nastávají dnem doručení jeho písemného vyhotovení druhé smluvní straně. V pochybnostech se má za to, že odstoupení je doručeno třetím kalendářním dnem ode dne jeho podání poště nebo jinému veřejnému přepravci. Odstoupením závazek ze smlouvy zaniká, avšak právo kupujícího na smluvní pokuty a na náhradu případných škod uvedených v této smlouvě zůstává nedotčeno.

VIII. Ochrana citlivých dat

- 8.1 Je-li součástí servisního zásahu výměna vadných paměťových médií (disků) za bezvadná, prodávající je povinen ze systému vyjmout média ponechat kupujícímu.
- 8.2 V rámci prací prodávající není oprávněn seznamovat se s obsahem na systému uložených dat, ani tato data uchovávat či jinak zpracovávat. Pokud by se prodávající v rámci svých prací přesto seznámil s nějakými na systému uloženými daty, je povinen o nich zachovávat mlčenlivost. Též je povinen zachovávat mlčenlivost stran bezpečnostních opatření uplatňovaných na ochranu dat u kupujícího, jejichž zveřejnění by mohlo snížit jejich účinnost. Povinností mlčenlivosti je prodávající vázán i po skončení této smlouvy.
- 8.3 Prodávající odpovídá za škodu způsobenou porušením povinností uvedených v odst. 8.2 smlouvy, včetně případného poškození dobrého jména kupujícího, jeho zaměstnanců, či jím provozované činnosti, a to dle příslušných ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

IX. Ostatní a závěrečná ujednání

- 9.1 Prodávající prohlašuje, že zboží, které je předmětem smlouvy, nemá žádné patentní nebo jiné právní vady. Prodávající bere na vědomí, že bezodkladně uhradí veškeré škody kupujícímu v případě, že třetí osoba vznese vůči němu nároky z patentních nebo jiných právních vad dodaného zboží.
- 9.2 Prodávající se zavazuje realizovat předmět plnění smlouvy v souladu s jeho nabídkou a se zadávací dokumentací nadlimitní veřejné zakázky.
- 9.3 Prodávající bere na vědomí skutečnost, že kupující nemá skladovací prostory pro uložení originálních obalů od dodaného zboží. Z tohoto důvodu není povinen tyto obaly skladovat. Prodávající zajistí na vlastní náklady jejich odvoz a likvidaci.
- 9.4 Vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na něm přechází na kupujícího dnem protokolárního předání a převzetí zboží. Zodpovědnost za zboží přechází na kupujícího okamžikem podepsání předávacích dokladů.
- 9.5 Prodávající potvrzuje, že je účasten platného pojištění odpovědnosti za škody způsobené při realizaci sjednaného předmětu smlouvy.
- 9.6 Smluvní strany sjednávají, že zrušení smlouvy dle zákona č. 340/2015 Sb. (*dále také jen „zákon o registru smluv“*) a v případě odstoupení od smlouvy dle čl. VII. odst. 7.1 a 7.2 smlouvy se nedotýká práva na zaplacení smluvní pokuty nebo úroků z prodlení, pokud již dospěly, práva na náhradu škody vzniklé z porušení smluvní povinnosti, zajištění dluhu, ani ujednání, které má vzhledem ke své povaze zavazovat strany i po odstoupení od smlouvy, zejména ujednání o způsobu řešení sporů.
- 9.7 Smlouvu je možno měnit pouze na základě dohody, formou písemných dodatků potvrzených oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

- 9.8 Práva vzniklá z této smlouvy nesmí být postoupena bez předchozího písemného souhlasu druhé strany, podepsaného jejími oprávněnými zástupci. Za písemnou formu není pro tento účel považována výměna e-mailových, či jiných elektronických zpráv.
- 9.9 Smluvní strany řeší spory z této smlouvy vyplývající především vzájemnou dohodou. Nedojde-li k dohodě, předají strany spor věcně příslušnému soudu, přičemž místní příslušnost soudu se řídí sídlem kupujícího. Rozhodčí řízení je vyloučeno.
- 9.10 Obě smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely na základě vzájemné dohody, podle své pravé a svobodné vůle.
- 9.11 Smlouva je vyhotovena elektronicky.
- 9.12 Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců obou smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv dle zákona o registru smluv. Podání návrhu na uveřejnění v registru smluv provede v zákonné lhůtě smluvní strana Masarykova univerzita. Prodávající se zavazuje strpět uveřejnění kopie smlouvy ve znění, v jakém byla uzavřena, a to včetně případných dodatků. Kupující po uveřejnění smlouvy v registru smluv zašle prodávajícímu odkaz na toto uveřejnění. Prodávající se zavazuje zkontrolovat toto uveřejnění.
- 9.13 Nedílnou součástí smlouvy jsou přílohy:
Příloha č. 1: Technická dokumentace
Příloha č. 2: Položkový rozpočet

Za prodávajícího:

Za kupujícího:

.....
Ing. Martin Stejskal
člen představenstva

.....
prof. RNDr. Luděk Matyska, CSc.
ředitel Ústavu výpočetní techniky

TECHNICKÁ DOKUMENTACE SPECIFIKACE POŽADOVANÉHO PLNĚNÍ



Identifikace veřejné zakázky

Název: Výpočetní cloudové servery

Druh veřejné zakázky: Dodávky

Druh zadávacího řízení: Otevřené řízení

Režim veřejné zakázky: Nadlimitní

Adresa veřejné zakázky: <https://zakazky.muni.cz/vz00005462>

Identifikační údaje zadavatele

Název: Masarykova univerzita, Ústav výpočetní techniky

Sídlo: Botanická 68a, 602 00 Brno

IČ: 00216224

Zastoupen: prof. RNDr. Ludkem Matyskou, CSc., ředitelem

A. Požadavky zadavatele na dodávku výpočetních cloudových serverů jako celku:

1. Předmětem veřejné zakázky je kompletní řešení, sestávající se z dodávky, instalace a zprovoznění výpočetních cloudových serverů. Součástí předmětu veřejné zakázky je poskytnutí rozšířené záruky včetně technické podpory ve formě reakce Next Business Day On-site v lokalitě ÚVT MU, Botanická 68a, Brno.
 - a) Instalací a zprovozněním se rozumí instalace hardware do stávajících rack skříní, zapojení všech síťových rozhraní, zapojení do elektrické sítě, spuštění hardware, ověření bezchybného chodu všech komponent a případné provedení akceptačních testů.
2. Dodávka musí obsahovat **alespoň 13 ks identických výpočetních uzlů pro cloud, 2 ks zcela shodné servery pro cloudovou gateway, kabeláž**, vše dle níže uvedené specifikace.



- a) **Identickým výpočetním uzlem** se pro účely této dokumentace rozumí osazení zcela shodných komponent do každého uzlu včetně typu použitých pamětí. Identické výpočetní uzly se mohou lišit **pouze** dodanou kapacitou paměťových modulů.

B. Požadavky zadavatele na výpočetní uzly pro cloud:

Každý výpočetní uzel pro cloud musí splňovat tyto podmínky:

1. Provedení do standardního 19" racku, velikost uzlu musí být maximálně 1U.
[REDACTED]
2. Každý uzel (výpočetní jednotka se samostatnou pamětí, chipsetem, procesory, diskem, atd.) musí mít dva procesory se sdílenou pamětí v architektuře x86_64.
[REDACTED]
3. Minimální výkon celého uzlu měřený nástrojem SPECfp2017 ve variantě FP, rate, baseline musí být alespoň 125 bodů. SPECfp2017 na jedno jádro ve variantě fp rate baseline musí být alespoň 5. (spec celého uzlu děleno počtem fyzických jader v celém uzlu bez hyperthreadingu).
[REDACTED]
4. Nabízený procesor i další komponenty (motherboard, BIOS) musí podporovat virtualizaci, včetně virtualizace I/O (v terminologii firmy Intel VT-d, v terminologii firmy AMD AMD-Vi). TDP nabízeného procesoru nesmí být vyšší než 125W.
[REDACTED]
5. Operační paměť alespoň 384 GB ECC. Rychlost pamětí nesmí být horší než rychlost paměti použité ve SPEC benchmarku v bodu B.3. Na všech použitých paměťových kanálech musí být stejný počet DIMMů. Všechny použité paměťové kanály musí být osazeny stejně.
[REDACTED]
6. Každý uzel musí mít přístup k lokálnímu SSD prostoru, na kterém bude nainstalován operační systém, vše realizováno dvěma SSD disky, každý s kapacitou alespoň 120 GB a DWPD alespoň 2. Oba tyto disky musí být totožného typu a kapacity a musí být vyměnitelné za chodu.
[REDACTED]
7. Každý uzel musí mít dvě síťová rozhraní 10 Gb Ethernet a alespoň jedno rozhraní 1Gb Ethernet; rozhraní 1Gb Ethernet musí podporovat bootování přes PXE, 10Gb i 1Gb rozhraní musí být typu BaseT s RJ45 konektorem.
[REDACTED]
8. Obě 10Gb Ethernet rozhraní musí podporovat UDP TNL offload v Linuxovém ovladači (Centos).
[REDACTED]
9. Každý uzel umožňuje centralizovaný přístup ke konzoli (klávesnice + monitor), a to jak lokálně (KVM switch), tak po síti (síťový KVM nebo BMC).
[REDACTED]
10. Každý uzel podporuje bootování z externího zařízení a to jak lokálně (boot z USB – CD-ROM, flash disk, harddisk), tak po síti (boot z virtuálního média implementovaného pomocí síťového KVM nebo BMC). Je-li na provoz síťového KVM nutná licence, musí být tato licence součástí dodávky.

- [REDACTED]
11. Základní deska musí umožňovat změnu pořadí bootovacích zařízení.

- [REDACTED]
12. Základní deska musí obsahovat management controller (BMC) kompatibilní se specifikací IPMI 2.0 nebo vyšší. BMC musí umět monitorovat minimálně funkčnost ventilátorů a zdroje, teplotu CPU a základní desky; dále musí BMC poskytovat základní vzdálený power management (vypnout, zapnout, reset). Požadujeme možnost změny bootovacího zařízení vzdáleně pomocí BMC nebo KVM. Funkcionalita BMC musí být přístupná po dedikovaném portu (100BaseT nebo 1000BaseT). Ve spojení s bodem B.7. musí mít každý uzel alespoň 4 Ethernet rozhraní.
- [REDACTED]

13. Každý uzel musí mít duální napájení. Zdroje musí být vyměnitelné za chodu.
- [REDACTED]

C. Požadavky zadavatele na servery pro cloudovou gateway:

Každý server pro cloudovou gateway musí splňovat tyto podmínky:

1. Provedení do standardního 19" racku, velikost serveru musí být maximálně 1U.
[REDACTED]
2. Každý server (výpočetní jednotka se samostatnou pamětí, chipsetem, procesory, diskem, atd.) musí mít dva procesory se sdílenou pamětí v architektuře x86_64.
[REDACTED]
3. Minimální výkon celého serveru měřený nástrojem SPECint2017 rate baseline musí být alespoň 105 bodů. SPECint2017 na jedno jádro rate baseline musí být alespoň 4,3 (spec celého serveru děleno počtem fyzických jader v celém serveru bez hyperthreadingu).
[REDACTED]
4. Nabízený procesor i další komponenty (motherboard, BIOS) musí podporovat virtualizaci, včetně virtualizace I/O (v terminologii firmy Intel VT-d, v terminologii firmy AMD AMD-Vi). TDP nabízeného procesoru musí být menší než 125W.
[REDACTED]
5. Operační paměť alespoň 192 GB ECC. Rychlost paměti nesmí být horší než rychlost paměti použité ve SPEC benchmarku v bodu C.3. Na všech použitých paměťových kanálech musí být stejný počet DIMMů. Všechny použité paměťové kanály musí být osazeny stejně.
[REDACTED]

6. Každý server musí mít přístup k lokálnímu SSD prostoru, na kterém bude nainstalován operační systém, vše realizováno dvěma SSD disky, každý s kapacitou alespoň 120 GB a DWPD alespoň 2. Oba tyto disky musí být totožného typu a kapacity a musí být vyměnitelné za chodu.



7. Každý server musí mít **čtyři** síťová rozhraní 10 Gb Ethernet a alespoň jedno rozhraní 1Gb Ethernet; rozhraní 1Gb Ethernet musí podporovat bootování přes PXE, 10Gb i 1Gb rozhraní musí být typu BaseT s RJ45 konektorem.



8. Všechny 10Gb Ethernet rozhraní musí podporovat UDP TNL offload v Linuxovém ovladači (Centos).



9. Každý server umožňuje centralizovaný přístup ke konzoli (klávesnice + monitor), a to jak lokálně (KVM switch), tak po síti (síťový KVM nebo BMC).



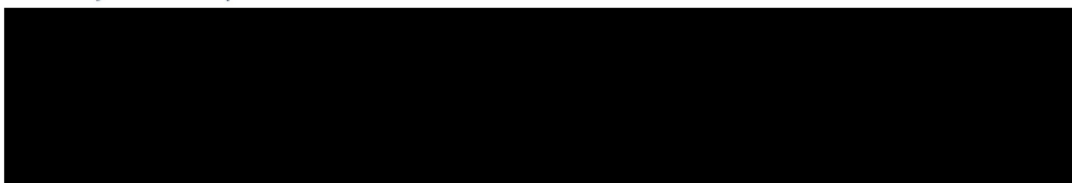
10. Každý server podporuje bootování z externího zařízení a to jak lokálně (boot z USB – CD-ROM, flash disk, harddisk), tak po síti (boot z virtuálního média implementovaného pomocí síťového KVM nebo BMC). Je-li na provoz síťového KVM nutná licence, musí být tato licence součástí dodávky.



11. Základní deska musí umožňovat změnu pořadí bootovacích zařízení.



12. Základní deska musí obsahovat management controller (BMC) kompatibilní se specifikací IPMI 2.0 nebo vyšší. BMC musí umět monitorovat minimálně funkčnost ventilátorů a zdroje, teplotu CPU a základní desky; dále musí BMC poskytovat základní vzdálený power management (vypnout, zapnout, reset). Požadujeme možnost změny bootovacího zařízení vzdáleně pomocí BMC nebo KVM. Funkcionalita BMC musí být přístupná po dedikovaném portu (100BaseT nebo 1000BaseT). Ve spojení s bodem C.7. musí mít každý server alespoň **6 Ethernet** rozhraní.



13. Každý server musí mít duální napájení. Zdroje musí být vyměnitelné za chodu.



D. Další společné požadavky

1. Pro komponenty výpočetních uzlů pro cloud musí být délka záruční doby 36 měsíců s reakční dobou nejpozději následující pracovní den (NBD). Pro komponenty obou serverů pro cloudovou gateway musí být délka záruční doby 60 měsíců s reakční dobou nejpozději následující pracovní den (NBD)



2. Veškeré zařízení by mělo být možno koupit bez jakéhokoliv software. Pokud je programové vybavení nutnou součástí nabídky (například SW pro vzdálenou správu), musí být jasně specifikovány důvody a cena za takový SW musí být zahrnuta do ceny dodávky (na dobu neurčitou; pokud autor / výrobce / dodavatel SW neposkytuje licenci na dobu neurčitou, je účastník povinen tuto skutečnost zadavateli prokázat a zajistit licenci nejméně do konce roku 2024).

3. Všechny komponenty, které jsou touto technickou specifikací požadovány, musí být použitelné v prostředí operačního systému Linux (zejména, ale nikoliv výhradně 64bit Centos), tj. musí být podporovány distribučním nebo originálním jádrem nebo s využitím externích ovladačů dostupných ve zdrojovém kódu.

4. Součástí nabídky musí být celková maximální spotřeba sestavy (maximální spotřeba odpovídá spotřebě při plném zatížení všech komponent, tedy gateway serverů i výpočetních uzlů).

5. Zařízení budou uchycena ve std. 19" rámu, montážní sady je potřeba dodat spolu se zařízením v potřebném počtu, doporučené provedení šroubů M6 philips (PH).

6. Napájení v rozvaděcích je jednofázové 230V~. PDU lišty zadavatele obsahují kulaté zásuvky CEE 7/5.

7. Při montáži zařízení musí být proudění vzduchu v rozvaděči orientováno vodorovným podélným směrem, od předních dveří rozvaděče do teplé uličky.

8. Součástí dodávky musí být veškerá propojovací kabeláž pro připojení výpočetních uzlů pro cloud i pro cloudovou gateway do síťových switchů pro obě 1Gb a všechny 10Gb rozhraní, všechny o délce až 3 m, po dohodě se zadavatelem budou dodány kabely na míru.

9. Pro účely posouzení nabídky je účastník povinen uvést SPEC výkon pro jeden výpočetní uzel pro cloud a jeden server pro cloudovou gateway.

10. Přesné umístění gateway serverů i výpočetních uzlů v racku bude zadavatelem upřesněno během dodání.

11. Pro účely posouzení splnění technických parametrů je účastník povinen popsat technické parametry nabízené sestavy. Popis lze realizovat formou komentářů k jednotlivým bodům Technické dokumentace, zpravidla však nepostačují odpovědi typu ANO/NE, je nutné konkrétně popsat konfiguraci navrženého řešení. Nabídky bez technického popisu nejsou přípustné.

Navrženou konfiguraci ve formě uvedení výrobce a jednoznačného typového označení každé položky předmětu veřejné zakázky včetně řádného ocenění všech položek rozpočtu přiloží účastník k formuláři nabídky jako samostatnou přílohu Položkový rozpočet.

E. Měření výkonu výpočetních uzlů pro cloud a serverů pro cloudovou gateway

1. Součástí nabídky budou výkonnostní testy výpočetních uzlů pro cloud a serverů pro cloudovou gateway, kterými dodavatel demonstruje dosažení požadovaných parametrů procesorů dle bodu B.3. resp. C.3. (Spec2017). Výkon lze prokázat předložením oficiálního výsledku z webu www.spec.org dosaženého na ekvivalentním stroji (typ a počet procesorů totožný s dodanými procesory; počet a frekvence paměťových DIMMů a organizace paměti totožné s dodanou pamětí, velikost paměti se může lišit) nebo

výsledkem spuštění benchmarku na ekvivalentním stroji dle uvedené technické specifikace. Zadavatel je schopen poskytnout kompilátor Intel verze 17.1 a CPU2017 SPEC. Případné licence pro komerční distribuce Linuxu si dodavatel musí zajistit sám.

2. Testy dodané pro účely posouzení nemusejí být pořízeny na stejném hardware, který bude dodán, případně v dodávané konfiguraci. Dodavatel nicméně odpovídá za to, že případné skutečně naměřené hodnoty během možného provedení akceptačních testů na skutečně dodané konfiguraci nebudou nižší, než jaké jsou požadovány zadavatelem v technické specifikaci. Nevadí, budou-li skutečně naměřené hodnoty lepší.