1. ***RUK – ÚVT – Dodávka infrastruktury pro zajištění agendy Grantových schémat na UK***
2. **Příloha ZD č. 1**

RUK – ÚVT – Dodávka infrastruktury pro zajištění agendy Grantových schémat na UK

č. [UKRUK/21240/2021](https://essuk.is.cuni.cz/ost/posta/brow_spis.php?cislo_spisu1=21240&cislo_spisu2=2021&doc_id=1002302499)

K níže uvedenému datu uzavřely smluvní strany

|  |  |
| --- | --- |
| Univerzita Karlova | |
| adresa: | Ovocný trh 560/5, 116 36, Praha 1 |
| IČO: | 00216208 |
| DIČ: | CZ00216208 |
| bankovní spojení: | Česká spořitelna, a.s. |
| číslo účtu: | 909909339/0800 |
| zastoupená: | [JUDr. Tomášem Horáčkem, Ph.D.](https://is.cuni.cz/webapps/whois2/osoba/1620698572096027/?lang=cs), kvestorem |
| ID datové schránky: | piyj9b4 |
| (dále jen „**kupující“** nebo též **„UK“**) | |

a

|  |  |
| --- | --- |
| ………………….. | |
| adresa: | ...................................................... |
| zapsaná: | ...................................................... |
| IČO: | ...................................................... |
| DIČ: | ...................................................... |
| bankovní spojení: | ...................................................... |
| číslo účtu: | ...................................................... |
| zastoupená/  jednající: | ...................................................... |
| ID datové schránky: | ...................................................... |
| (dále jen „**prodávající“**)  (dále společně jako „smluvní strany“ nebo „strany“) | |

v souladu s ustanoveními § 2079 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, tuto smlouvu o dodávce serverové a úložné infrastruktury pro zajištění provozu Ekonomického informačního systému Univerzity Karlovy a souvisejících agend (dále jen „smlouva“).

1. Úvodní ustanovení
2. Kupující provedl v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“), zadávací řízení na veřejnou zakázku:

„RUK – ÚVT – Dodávka infrastruktury pro zajištění agendy Grantových schémat na UK “

zadávanou v nadlimitním režimu dle ZZVZ.

1. Nabídka prodávajícího byla v souladu se ZZVZ vybrána jako nejvýhodnější.
2. Předmět smlouvy, termíny a místo plnění
   1. Předmětem této smlouvy je závazek prodávajícího realizovat dodávku a instalaci HW infrastruktury (dále také „zboží“) pro zajištění provozu agendy Grantových schémat na Univerzitě Karlově, konkrétně se jedná o:
      1. realizace dodávky **4ks serverů** dle specifikace uvedené v Příloze č. 3 (část A);
      2. realizace dodávky a instalace **1ks diskového pole** dle specifikace uvedené v Příloze č. 3 (část B);
      3. realizaci dodávky a instalace **2ks replikačního SW pro zapojení do clusteru** s aktuálně zadavatelem již provozovaným polem v režimu s vysokou dostupností (tzv. „Metrocluster“) dle specifikace uvedené v Příloze č. 3 (část C);
      4. Závazek kupujícího zaplatit prodávajícímu za dodané zboží a služby cenu dohodnutou v Příloze č.1.

Dodávané zboží musí splňovat minimální technické parametry uvedené v Příloze č. 2 této smlouvy. Kupující požaduje dodání originálního a nového zboží. V databázi výrobce (pokud existuje) musí být kupující veden jako první uživatel zboží.

* 1. Předmětem této smlouvy je dále závazek prodávajícího poskytovat k dodanému zboží následující služby:
     1. podporu výrobce dodaného zboží a jeho komponent
     2. garantované odstranění vad dodaného zboží a jeho komponent v rozsahu uvedeném v čl. VI. této smlouvy.
  2. Zboží prodávající předá kupujícímu a nainstaluje je u něj do šesti (6) týdnů ode dne účinnosti smlouvy.
  3. Místem dodání a instalace zboží jsou následující lokality kupujícího:
     1. serverovna ÚVT UK, Ovocný trh 560/5, 116 36 Praha 1,
     2. serverovna ÚVT UK, Celetná 13, 116 36 Praha 1.

Rozdělení zboží do jednotlivých lokalit je uvedeno v Příloze č. 1.

1. Předání a převzetí předmětu smlouvy
2. Prodávající se zavazuje dodat / poskytnout všechna plnění na základě této smlouvy řádně a včas.
3. Řádně poskytnutým plněním se rozumí ukončená dodávka a instalace předmětného zboží. Dodávka se považuje za řádně splněnou dnem ukončení instalace poslední dodávky zboží a podpisem předávacího protokolu obsahující potvrzení o ukončení instalace veškerého dodávaného zboží zástupci obou smluvních stran oprávněných pro jednání ve věcech technických uvedených v Příloze č. 4 této smlouvy.
4. Cena a platební podmínky
5. Cena za dodávku zboží a jeho instalaci dle výše uvedeného bude odpovídat cenám uvedeným v Příloze č. 1 této smlouvy.
6. Cena stanovená v Příloze č. 1 této smlouvy je stanovena jako nejvýše přípustná, přičemž zvýšení této ceny je přípustné pouze v souvislosti se změnou výše DPH v době trvání smlouvy.
7. Cena je splatná na základě daňového dokladu – faktury řádně vystavené prodávajícím na základě oboustranně potvrzeného předávacího protokolu dle odst. III.2. smlouvy. Faktura musí splňovat veškeré náležitosti daňového dokladu, zejm. podle zákona č. 235/2004 Sb., o DPH, v platném znění.
8. Lhůta splatnosti faktury je třicet (30) dní ode dne jejího doručení.
9. Faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných zákonných ustanovení, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, zejména:

* název, identifikační číslo a sídlo objednatele;
* daňové identifikační číslo objednatele;
* obchodní firmu/název, identifikační číslo a sídlo prodávajícího;
* daňové identifikační číslo prodávajícího;
* evidenční číslo daňového dokladu;
* rozsah a předmět plnění;
* datum vystavení daňového dokladu, datum splatnosti a datum uskutečnění zdanitelného plnění;
* celková cena fakturovaného plnění v Kč (základ daně, sazbu daně a její výši, cena včetně DPH);
* označení banky a číslo účtu, na který má být účtovaná částka zaslána;
* podpis oprávněné osoby.

1. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn vrátit ji ve lhůtě splatnosti prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Nová lhůta splatnosti začne běžet znovu od opětovného doručení náležitě opravené či doplněné faktury.
2. Peněžitá plnění plynoucí z této smlouvy budou hrazena bezhotovostním převodem na účet druhé smluvní strany uvedený na titulní stránce této smlouvy, pokud nebude ve faktuře stanoveno jinak.
3. V případě ukončení této smlouvy odstoupením od smlouvy si obě smluvní strany vrátí svoje, již poskytnuté, plnění. Tj. kupující vrátí prodávajícímu zboží a prodávající vrátí kupujícímu uhrazenou kupní cenu.
4. V případě, že se prodávající stane nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, je povinen o tom neprodleně písemně informovat kupujícího. Bude-li prodávající ke dni uskutečnění zdanitelného plnění veden jako nespolehlivý plátce, bude část ceny za dodávku odpovídající dani z přidané hodnoty uhrazena přímo na účet správce daně v souladu s ust. § 109a zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. O tuto částku bude ponížena celková cena plnění a prodávající obdrží cenu bez DPH. V případě, že se Prodávající stane nespolehlivým plátcem ve smyslu tohoto odstavce, má objednatel současně právo od této smlouvy okamžitě odstoupit.
5. Prodávající se zavazuje, že pokud bude při plnění této smlouvy osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly podle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, tuto svou povinnost řádně splní. Tato povinnost se týká rovněž těch částí nabídek, smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované informace) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole /kontrolní řád/, ve znění pozdějších předpisů). Prodávající se dále zavazuje obdobnou povinností smluvně zavázat také své případné subdodavatele.
6. Práva a povinnosti smluvních stran
7. Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků.
8. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím oprávněných osob uvedených v Příloze č. 4 smlouvy – Seznam oprávněných osob.
9. Obě strany vyvinou maximální úsilí pro zajištění ochrany informací, které v rámci plnění této smlouvy získá jedna strana od druhé.
10. Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k odstranění vzájemných sporů a k jejich vyřešení zejména prostřednictvím jednání oprávněných osob nebo statutárních zástupců smluvních stran. Nedojde-li k dohodě, je každá smluvní strana oprávněna předat spor místně a věcně příslušnému soudu. Rozhodčí řízení je vyloučené.
11. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění této smlouvy.
12. Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z této smlouvy tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním jednotlivých termínů a splatností jednotlivých peněžních závazků.
13. Záruka na zboží
14. Záruční doba zboží činí pět (5) let od podpisu předávacího protokolu.
15. Reklamaci zjevných vad zboží uplatní kupující u prodávajícího nejpozději do sedmi dnů ode dne převzetí zboží, kdy má právo předmět smlouvy odmítnout převzít. Za zjevnou vadu se považuje zejména:
16. záměna zboží (vztahuje se na případy, kdy došlo k dodání jiného zboží, než bylo uvedeno ve smlouvě),
17. množstevní vada (vztahuje se na případ, kdy došlo k dodání jiného množství zboží, než bylo uvedeno ve smlouvě).
18. Kupující má právo reklamovat vady na zboží kdykoliv během záruční doby.
19. V rámci záruky bude dále prodávající poskytovat k dodanému zboží následující služby:
20. podporu výrobce dodaného zboží a jeho HW i SW komponent:

# v rámci podpory výrobce dodaného zboží a jeho HW i SW komponent bude prodávající poskytovat kupujícímu nejméně tyto služby:

1. Poskytování nových verzí programového vybavení.
2. Trvalý přístup k dokumentaci provozovaného HW a SW.
3. Online přístup oprávněných osob kupujícího k centru podpory výrobce provozovaného HW a SW.
4. Online přístup oprávněných osob kupujícího ke znalostní bázi, kterou výrobce HW a SW v rámci své podpory poskytuje;
5. garantované odstranění vad dodaného zboží a jeho HW i SW komponent:

# v rámci garantovaného odstranění vad dodaného zboží a jeho HW i SW komponent bude prodávající poskytovat kupujícímu nejméně tyto služby:

1. Prodávající musí začít s opravou nejpozději do čtyř (4) hodin od okamžiku nahlášení závady. Oprava musí být dokončena do tří (3) kalendářních dnů od nahlášení závady. Servisní zásahy se provádí vždy v místě provozu zařízení.
2. Prodávající neodpovídá po předání zboží či jeho rozšíření kupujícímu za poškození zboží živelní událostí nebo mechanickým poškozením ze strany kupujícího nebo třetí osoby, které bylo způsobeno činností v rozporu s návodem k použití.
3. Kupující oznámí prodávajícímu případnou poruchu dodaného zboží telefonicky na linku ………………………………………. Prodávající zajistí nepřetržitou obsluhu této telefonické linky určené pro hlášení poruch na zboží. Následně prodávající bez prodlení potvrdí přijetí takového požadavku emailem udaným při hlášení poruchy.
4. Prodávající je povinen při dodávce zboží řádným způsobem uzavřít dohodu o podpoře s výrobcem/výrobci dodávaného zboží, aby v případě závady na dodaném hardware nebo software, kterou není prodávající schopen sám odstranit, bylo možné tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení a to i kupujícím. Prodávající prokáže platnost této dohody o podpoře před podpisem předávacího protokolu dle čl. III. této smlouvy.
5. Sankce
6. V případě, že prodávající nesplní lhůtu dle čl. II. odst. 3., je kupující oprávněn účtovat za každý i započatý kalendářní den prodlení smluvní pokutu ve výši 0,05% z celkové ceny bez DPH uvedené v Příloze 3. Maximální výše této smluvní pokuty je omezena 10% této částky.
7. V případě, že prodávající neprokáže splnění povinnosti vyplývající z čl. VI. odst. 5. smlouvy či nebude schopen ani přes písemné upozornění kupujícího zajistit služby uvedené v čl. VI. odst. 4.a., je kupující oprávněn účtovat jednorázovou sankci ve výši 50 000 Kč (padesát tisíc korun českých) za každé takové porušení.
8. V případě, že prodávající nesplní lhůtu pro zahájení opravy dle čl. VI. odst. 4.b.i. smlouvy, je kupující oprávněn účtovat za každou i započatou hodinu prodlení (pokud nebylo zahájení opravy po vzájemné dohodě posunuto – např. na další prac. den apod.) smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč (jeden tisíc korun českých) Maximální výše této smluvní pokuty je omezena částkou 50 000 Kč (padesát tisíc korun českých) pro každý takový případ.
9. V případě, že v průběhu realizace plnění, ale i po oboustranném podpisu předávacího protokolu, pokud je zboží v záruce, vyjde najevo, že vlastnosti (zejm. technické parametry) zboží jsou prokazatelně v rozporu s touto smlouvou (nesplňují minimální požadované parametry uvedené v Příloze č. 2) může kupující požadovat po prodávajícím jednorázovou smluvní pokutu ve výši 500 000 Kč (pět set tisíc korun českých). Současně bude mít kupující právo odstoupit od této smlouvy.
10. Uplatní-li kupující svá práva dle odst. 1. – 4. tohoto článku, bude smluvní pokutu fakturovat prodávajícímu s lhůtou splatnosti třicet (30) dnů. Případné prodlení s úhradou fakturované pokuty bude kupujícím považováno za podstatné porušení smlouvy s možným následkem odstoupení od smlouvy.
11. Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok druhé smluvní strany na náhradu škody způsobené porušením povinnosti sankcionované smluvní pokutou, a to i ve výši přesahující smluvní pokutu.
12. Přechod vlastnických práv
13. Vlastnické právo ke zboží, které se podle této smlouvy má stát vlastnictvím kupujícího, přechází na kupujícího dnem podpisu předávacího protokolu dle čl. III. této smlouvy,
14. Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího současně s nabytím vlastnického práva ve smyslu odstavce 1. tohoto článku.
15. Ostatní ujednání
16. Prodávající odpovídá za porušení práv duševního vlastnictví třetích osob.
17. Prodávající odpovídá za právní vady plnění podle této smlouvy.
18. Prodávající se zavazuje, že při plnění této smlouvy nepoškodí práva třetích osob.
19. Platnost a účinnost smlouvy
20. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran, přičemž platí datum pozdějšího podpisu, a účinnosti dnem uveřejnění smlouvy v registru smluv dle čl. XII. této smlouvy.
21. Tuto smlouvu lze ukončit:
    * 1. dohodou smluvních stran, jejíž součástí bude i vypořádání vzájemných závazků a pohledávek,
      2. odstoupením od smlouvy v případě podstatného porušení smluvních závazků jednou smluvní stranou, zejména v případě prodlení prodávajícího s plněním povinností vyplývajících z čl. II. odst. 2. či opakovaného prodlení prodávajícího s plněním povinností či porušením povinností vyplývajících z čl. VI. odst. 4. , případně z důvodů uvedených v čl. VII. odst.4. nebo 5. smlouvy.
22. Ochrana osobních údajů

Smluvní strany prohlašují, že jsou schopny zajistit technické a organizační zabezpečení ochrany osobních údajů; zejména přijmout veškerá opatření, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k osobním údajům, jejich změně, zničení či ztrátě, jakož i jejich zneužití, včetně opatření týkajících se práce s informačními systémy, v nichž jsou tyto osobní údaje zpracovávány a zajistit mlčenlivost o údajích, které se v rámci zpracování osobních údajů dozvěděly.

Smluvní strany se dále zavazují:

1. neužívat osobní údaje k jinému než stanovenému účelu podle této smlouvy;
2. učinit s odbornou péčí všechna kontrolní a ochranná opatření za účelem ochrany osobních údajů;
3. s odbornou péčí dodržovat všechna kontrolní a ochranná opatření za účelem ochrany osobních údajů;
4. veškeré požadavky na opravu osobních údajů, jejich blokování a doplnění se smluvní strany zavazují vzájemně si předávat;
5. informovat se vzájemně o všech skutečnostech majících vliv na zpracování osobních údajů;
6. oznámit si vzájemně každou pochybnost o dodržování zákona či narušení bezpečnosti osobních údajů;
7. bude-li to třeba, poskytnout si vzájemně veškerou součinnost při styku a jednáních s Úřadem pro ochranu osobních údajů a se subjekty údajů;
8. dodržovat všechny ostatní povinnosti stanovené zákonem, i pokud tak není výslovně uvedeno ve smlouvě.
9. Závěrečná ustanovení
10. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva vyžaduje uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a s tímto uveřejněním souhlasí. Uveřejněn bude celý text smlouvy, včetně všech jejích příloh. Zaslání smlouvy do registru smluv zajistí kupující neprodleně po nabytí platnosti smlouvy. Kupující se současně zavazuje informovat prodávajícího o provedení registrace smlouvy tak, že zašle prodávajícímu kopii potvrzení správce registru smluv o uveřejnění smlouvy bez zbytečného odkladu poté, kdy sám potvrzení obdrží, popř. v průvodním formuláři při registraci smlouvy vyplní příslušnou kolonku s ID datové schránky prodávajícího (v takovém případě potvrzení od správce registru smluv o provedení registrace smlouvy obdrží obě smluvní strany zároveň).
11. Právní vztahy vzniklé z této smlouvy nebo s touto smlouvou související se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů.
12. Jestliže smluvní strana v případě neplnění či porušení této smlouvy neuplatní všechna svá práva v takovém případě jí náležející, nelze takové jednání v žádném případě vykládat jako vzdání se takových práv pro případ jiného či následného neplnění či porušení sjednaných smluvních povinností.
13. Smlouvu lze měnit pouze oboustranně odsouhlasenými číslovanými dodatky podepsanými oprávněnými zástupci kupujícího a prodávajícího. Žádný jiný protokol, dokument, obvyklá praxe nebo zvyk nebudou považovány za dodatek ke smlouvě nebo za její pozměnění.
14. Smluvní strany se dohodly, že žádná z nich není oprávněna postoupit svá práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy třetí straně bez předchozího písemného souhlasu druhé smluvní strany, s výjimkou peněžitých pohledávek za druhou smluvní stranou.
15. Bude-li některé z ustanovení této smlouvy shledáno jako neplatné nebo nevymahatelné, nemá taková skutečnost vliv na platnost nebo vymahatelnost zbývajících ustanovení této smlouvy.
16. Smlouva je uzavírána elektronicky připojením uznávaných elektronických podpisů obou smluvních stran, ve smyslu § 6 odst. 2 zákona č. 297/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
17. Nedílnou součástí této smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1 – Specifikace ceny zboží

Příloha č. 2 – Minimální technické parametry

Příloha č. 3 – Technická specifikace

Příloha č. 4 – Seznam oprávněných osob

Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu prostudovaly, rozumějí jí a souhlasí se závazností jejích podmínek. Toto znění smlouvy vyjadřuje jejich svobodně, vážně, určitě a srozumitelně míněnou vůli.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dne: viz datum elektronického podpisu | | Dne: viz datum elektronického podpisu | |
| **Za kupujícího:** | | **Za prodávajícího:** | |
| Podpis: |  | Podpis: |  |
|  |  |  |  |
| Jméno: | [JUDr. Tomáš Horáček, Ph.D.](https://is.cuni.cz/webapps/whois2/osoba/1620698572096027/?lang=cs) | Jméno: | ...................................................... |
|  |  |  |  |
| Funkce: | kvestor | Funkce: | ...................................................... |

**Příloha č. 1  
Specifikace ceny zboží**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Označení plnění dle Přílohy 2** | **Typ zařízení** | **Typové označení zboží nabízeného prodávajícím  (produktové označení výrobce)** | **cena 1ks  Kč bez DPH  (kromě plnění A včetně instalace)** | **serverovna  Ovocný trh 560/5,  Praha  počet kusů** | **serverovna Celetná 13 , Praha  počet kusů** | **počet kusů CELKEM** | **CELKEM  Kč bez DPH** |
| **A** | **servery** |  |  | 2 | 2 | 4 |  |
| **B** | **diskové pole** |  |  | 1 | 0 | 1 |  |
| **C** | **replikační SW** |  |  | 1 | 1 | 2 |  |
|  |  |  |  |  | **CELKEM Kč bez DPH** | |  |
|  |  |  |  |  | **sazba DPH** | | 21,00% |
|  |  |  |  |  | **DPH (21%)** | |  |
|  |  |  |  |  | **CELKEM Kč vč. DPH** | |  |

**Příloha č. 2 – Minimální technické parametry**

**Část A – minimální technické parametry pro dodávku server**ů **do blade šasi**

### V rámci plnění smlouvy je požadována dodávka (instalaci si zajistí zadavatel sám) čtyř shodných serverů (po 2 do každé z lokalit).

Každý ze **serverů** musí splňovat minimálně tyto parametry a funkcionality:

| 1. **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality/**  **vlastnosti** | **Doplní prodávající dle nabízeného zařízení** |
| --- | --- | --- |
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce |  |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízené popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla |  |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu |  |
| Možnost provozu v infrastruktuře HPE Synergy 12000 Frame | ANO |  |
| 2x CPU 64-bitový s architekturou x86, alespoň 24 jader na procesor a s celkovou velikostí cache v CPU alespoň 35MB | ANO |  |
| CPU neobsahuje chybu CVE-2017-5754 (také známá jako RDCL, Meltdown) | ANO |  |
| CPU má naměřený a veřejně publikovaný výkon v CPU Passmark testu alespoň 38000 bodů. | ANO |  |
| RAM typu dual-rank DDR4-2933 nebo lepší v alespoň 6-ti kanálovém zapojení | min. 384GB, osazeno 6 DIMM na každý procesor |  |
| SSD | min. 2x 3.8TB SFF mixed use SSD (DWPD alespoň 2), žádný RAID |  |
| 2x 25GbE CNA s plnou podporou pro Linux. HW podpora FC/FCoE s podporou UEFI bootování z FC pole. Podpora pro RDMA over Converged Ethernet (alespoň RoCEv2). Možnost segmentace na více NIC pro Linux (alespoň na 4). Kompatibilní s interním přepínačem HPE Virtual Connect SE 100Gb F32 | ANO |  |
| Vzdálený management s KVM přes IP a podporou vzdálených médií i pro boot a instalaci OS | ANO |  |
| Management serveru dokáže automaticky nahlásit závadu na technickou podporu po dobu záruky. Přenos dat s hlášením poruchy musí být zabezpečený a šifrovaný. | ANO |  |
| Plná podpora Linuxu (RHEL, Oracle Linux poslední dvě verze) a to i na klientské straně pro vzdálený management | ANO |  |
| Všechny komponenty plně funkční a bez nutnosti instalace dalších ovladačů v posledních dvou verzích RHEL/Oracle Linuxu | ANO |  |

\*kupující bude jako relevatní hodnotu DWPD považovat hodnotu uváděnou výrobcem daného serveru v dokumentaci platné v době podání nabídky, hodnota DWPD musí být ověřitelná z dokumentace výrobce serveru.

**Část B – minimální technické parametry pro dodávku diskového pole**

V rámci plnění smlouvy je požadována dodávka a instalace jednoho diskového pole v lokalitě Ovocný trh 560/5, Praha 1. S ohledem na požadavek zadavatele na zapojení nově pořizovaného diskové pole do clusteru s aktuálně provozovaným polem HPE 3PAR 8450 je součástí dodávky i zapojení nově pořizovaného pole do clusteru v režimu „metro-cluster“ společně se stávajícím polem umístěným v lokalitě Celetná 13 (s využitím zadavatelem provozovaných FCH přepínačů).

| 1. **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality/**  **vlastnosti** | **Doplní prodávající dle nabízeného zařízení** |
| --- | --- | --- |
| Výrobce zařízení | Uvedení výrobce |  |
| Produktové číslo (typ) nabízeného zařízení (v případě, že je zařízené popsáno více produktovými čísly, uvede Uchazeč hlavní produktové číslo nabízeného zařízení) | Uvedení produktového čísla |  |
| Odkaz na www stránky výrobce zařízení, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu |  |
| Nejméně dva řadiče v režimu active-active (všechny cesty k LUNu jsou současně aktivní a výkonově rovnocenné) | ANO |  |
| Grid redundantní zdroje 230V/50Hz | ANO |  |
| Redundantní ventilátory | ANO |  |
| Hot-plug zdroje, disky a řadiče | ANO |  |
| RAM na celé pole | Min. 192 GB |  |
| Celkem host portů na pole | Min. 8 x FC (8/16Gb FC kompatibilní) |  |
| Součástí dodávky FC SFP+ Short Wavelength Multimode, LC konektor, 8/16Gb kompatibilní pro všechny host porty. Disková pole budou zapojena do stávajících FC přepínačů. | ANO |  |
| LC-LC Multimode optický kabel pro FC, 5m pro všechny FC host porty | ANO |  |
| Požadovaná minimální čistá kapacita diskového pole | 30 TB (chráněné paritou nebo podobnou technologií s ochranou odpovídající alespoň RAID-5 plus spare disk, bez použití deduplikace, komprese nebo jiné datové redukce) |  |
| Pole osaditelné pouze SSD (all-flash) s interní virtualizací ukládání dat. Tedy není třeba definovat pevná RAID pole přes disky a pole může kombinovat více typů RAIDu na stejných discích. | ANO |  |
| Pole musí podporovat RAID typu mirror (např. RAID-10) i s volitelnou dvojitou redundancí (mirror přes 3 disky) a musí podporovat RAID typu striping s paritou (např. RAID-5) i s dvojitou paritou (např. RAID-6). | ANO |  |
| Pole musí automaticky a bez zásahu administrátora spravovat RAID oblasti (prostor na discích pro LUN a snapshoty s příslušnou RAID ochranou) a to jak rozšiřování, tak i zmenšování. Například po vytvoření a zápisu do nového LUN na RAID-10, pokud není na discích dostatečně velká oblast s RAID-10 ochranou, tato oblast se automaticky zvětší, aby bylo místo na data. Naopak, pokud dojde ke smazání dat a daná RAID oblast je příliš velká, dojde automaticky ke zmenšení oblasti (např. aby se na disky vešla jiná nová data s ochranou RAID-6). | ANO |  |
| Podpora distribuovaného hot-spare. Žádný disk nemusí být nečinný jako hot-spare a při poruše disku a rekonstrukci RAID se využije výkon všech disků v RAIDu. | ANO |  |
| Zápis za den | Min. 10TB |  |
| Rozšiřitelnost bez nutnosti přidávat další řadiče či licence | Nabízené řešení musí umožňovat rozšíření min. na celkovou čistou kapacitu 230TB (chráněnou paritou nebo podobnou technologií s ochranou odpovídající alespoň RAID-5 plus spare disk, bez použití deduplikace, komprese nebo jiné datové redukce) |  |
| Rozšíření kapacity musí být možné i po jednotlivých SSD nebo malých skupinách, pokud je místo v kabinetu. Řešení povinně vyžadující přidání více než 4 disků naráz nebo dokonce vyžadující přidání celého kabinetu plného disků není přípustné. | ANO |  |
| Výkon při 100% sekvenčním zápise při velikosti bloku 128kB (zápisy na disky, velikost testovaných dat musí být 10x velikost RAM) | Min. 2000 MB/s |  |
| Výkon při 100% sekvenčním čtení při velikosti bloku 128kB (čtení z disků, velikost testovaných dat musí být 10x velikost RAM) | Min. 3400 MB/s |  |
| Výkon při 100% náhodném čtení/zápise při velikosti bloku 8kB a poměru čtení/zápis 70%/30% (velikost testovaných dat musí být 10x velikost RAM) | Min. 160000 iops s latencí pod 1ms |  |
| Thin-provisioning, klony, snapshoty (možnost desítek snapshotů na LUN), vytváření LUN ze snapshotu | ANO |  |
| U LUN je možné změnit typ RAIDu, do kterého se budou data ukládat a to i po vytvoření LUN a bez nutnosti přestat LUN aktivně používat. Změnit typ RAIDu lze i u replikovaného LUN bez nutnosti replikaci rozpojovat a LUN přestat aktivně používat. | ANO |  |
| Podpora vytvoření nejméně 500 LUN a na každé LUN až 32 snapshotů | ANO |  |
| Snapshoty a LUN ze snapshotů lze vytvářet i u replikovaných LUN a to na primární i sekundární straně replikace. LUN ze snapshotů zůstanou i po zrušení replikace. | ANO |  |
| Podpora připojení LUN na více serverů současně | ANO |  |
| Podpora připojení LUN k serveru v read-only režimu | ANO |  |
| Možnost plánování automatických snapshotů a to podle intervalu (např. každou hodinu) i podle přesného času (např. každý den v 18:00). Možnost definovat u každého plánu délku expirace vytvořeného snapshotu. Možnost definovat více (alespoň 3) nezávislých plánů pro každou LUN s různými intervaly/časy vytváření a délkou expirace (například snapshot každých 15 minut s expirací 1 den a zároveň snapshot každou hodinu s expirací 1 týden a zároveň snapshot každý den ve 22:00 s expirací 1 měsíc). | ANO |  |
| Možnost definovat jinou délku expirace snapshotů na sekundární straně replikované LUN (např. každou hodinu snapshot, který expiruje za 1 den na primární straně replikace a za týden na sekundární straně replikace) | ANO |  |
| Vytváření snapshotů dle plánů musí provádět samotné diskové pole a nesmí být závislé na externím software (konfigurace plánů externím SW možná je, ale při výpadku SW musí pole samo stále vytvářet snapshoty dle existujících plánů, aby nebyla narušena ochrana dat) | ANO |  |
| Vytváření LUN ze snapshotu a to i ze snapshotu nad sekundární straně replikované LUN | ANO |  |
| Podpora qos s možností omezit šířku pásma, počet I/O operací nebo obojí. Možnost určit prioritu. Možnost aplikovat qos na skupinu LUN a omezit celkový součet šířek pásma nebo I/O operací. A s možností kombinovat individuální i skupinové omezení (např. mám omezení na skupinu testovacích LUN a zároveň si nadefinuji další omezení pro jednu LUN z této skupiny, obě omezení musí být aktivní zároveň). | ANO |  |
| Deduplikace dat a komprese (redukce dat) při blokovém přístupu s minimálním dopadem na výkon. Redukci dat musí být možné zapnout i vypnout i po vytvoření LUNu. | ANO |  |
| Podpora resize (expand) LUN a to i s aktivní replikací a připojenými snapshoty. Resize se myslí u LUN změna velikosti, která je prezentována serveru a nikoliv změna interního zaplnění disků (thin provisioning). Při změně velikosti se nesmí replikace rozpojit a snapshoty odpojit od LUN. | ANO |  |
| Podpora replikace synchronní (přenos dat probíhá okamžitě po zápise ze serveru a čeká se na potvrzení zápisu z druhého pole, než se zápis potvrdí serveru), asynchronní (přenos dat probíhá okamžitě po zápise ze serveru, ale nečeká se na potvrzení zápisu z druhého pole), periodická asynchronní replikace (kumulované změny se přenáší jen jednou za definovaný čas, například každých 5 minut) | ANO |  |
| Migrace LUN z jednoho pole na druhé i při aktivním používání LUN (bez omezení připojených serverů). Po migraci musí být LUN dostupný pouze z druhého pole (nesmí mít aktivní cesty na původní pole pro tento LUN). | ANO |  |
| Podpora metro cluster. Tedy LUN se synchronní replikací a s připojením na server z obou polí zároveň (ne nutně aktivně). V případě výpadku jedné lokality dojde k automatickému failoveru a aktivní se stane pole v druhé lokalitě. Pro split-brain detekci se použije virtuální server v třetí lokalitě (VM může být na KVM nebo VMWare). Komunikace s virtuálním serverem bude pouze po IP a případná licence na quorum SW musí být dodána s polem. | ANO |  |
| Minimální počet podporovaných LUN v metro clusteru | 128 |  |
| Nativní podpora OpenStack Cinder | ANO |  |
| Podpora posledních verzí dvou hlavních serverových distribucí Linuxu | ANO |  |
| Linux RHEL verze 6, 7 a 8, Oracle Linux verze 6 a 7 | Nativní plná podpora thin-provisioning (včetně SCSI TRIM/UNMAP) a DM multipathing, skriptování z Linuxu (vytváření, mazání a kopie LUN, vytváření a mazání snapshotů, vytváření LUN ze snapshotů, mapování LUN k serverům) |  |
| Podpora Windows Server 2012R2 , 2016 a 2019 | ANO |  |
| Podpora pro VMware vSphere 6.5 a 6.7 | Je na VMware HCL |  |
| Podpora Veeam Direct SAN access transport mode | ANO |  |
| Aktualizace firmware | Podpora aktualizace firmware (a to včetně aktualizace firmware disků) za provozu a bez nutnosti odstavit připojené servery. Aktualizace firmware je součástí záruky. |  |
| Materiál pro instalaci do standardního 19" racku se čtvercovými montážními otvory | ANO |  |
| Záruční výměna SSD i pokud pole zahlásí možné problémy na disku, ale disk bude ještě funkční. | ANO |  |
| Automatické hlášení závad na technickou podporu po dobu záruky | ANO |  |
| Záruka na disku musí pokrývat i SSD wear-out | ANO |  |
| Při výměně SSD si kupující ponechá vadný disk | ANO |  |
| Veškeré poptávané a nabízené vlastnosti jsou buď plně zalicencované a dodané včetně případně potřebných HW rozšíření, nebo budou plně funkční po doplnění licencí replikačního SW dle požadavků v části C | ANO |  |
| Součástí dodávky je i odborná instalace a zprovoznění pole a to včetně management nástrojů a krátkého zaškolení administrátorů (v rozsahu 4 hodin) | ANO |  |

Záruční doba je 5 let od převzetí zboží kupujícím. Prodávající musí začít s opravou nejpozději do čtyř (4) hodin od okamžiku nahlášení závady. Oprava musí být dokončena do tří (3) kalendářních dnů od nahlášení závady. Servisní zásahy se provádí vždy v místě instalace zařízení.

**Část C – minimální technické parametry pro dodávku licencí replikačního SW**

V rámci plnění smlouvy je požadována dodávka a instalace 2 ks trvalých licencí replikačního SW (jedna licence pro nově pořizované pole, jedna pro aktuálně zadavatelem provozované pole) k umožňující provoz clusteru diskových polí s vysokou dostupností v režimu „metro-cluster“.

| 1. **Požadovaná funkcionalita/vlastnost** | **Způsob splnění požadované funkcionality/**  **Vlastnosti** | **Doplní prodávající dle nabízeného SW** |
| --- | --- | --- |
| Výrobce SW | Uvedení výrobce |  |
| Produktové číslo (typ) nabízeného SW (v případě, že je SW popsáno více produktovými čísly (skládá se z více licencí), uvede Uchazeč produktová čísla každé z nabízených SW licencí) | Uvedení produktového čísla |  |
| Odkaz na www stránky výrobce SW, kde je k dispozici detailní technická specifikace (DataSheet) v českém nebo anglickém jazyce | Uvedení požadovaného odkazu |  |
| Federace 3PAR diskových systémů přes geograficky rozdělená datová centra (tato funkcionalita umožňuje přesouvat aplikace z jednoho pole na druhé bez nedostupnosti aplikací) | ANO |  |
| automatický transparentní failover mezi topologicky nezávislými diskovými poli | ANO |  |
| Vyžadována certifikace s VMware Storage Metro Cluster, Microsoft Windows Cluster / Hyper-V a od verze FW 3.2.2 i HPE-UX, Linux a Oracle RAC. | ANO |  |
| možnost využít zabudované IP i FC porty, k synchronní nebo pravidelné asynchronní replikací na velké vzdálenosti. | ANO |  |
| Zachování možnosti pracovat se svazky v režimu Thin Provisioning. | ANO |  |

**Příloha č. 3 - Technická specifikace**

1. **Specifikace serverů:**

…………………….

…………………….

…………………….

1. **Specifikace diskového pole:**

…………………….

…………………….

…………………….

1. **Specifikace replikačního SW:**

…………………….

…………………….

…………………….

**Příloha č. 4 - Seznam oprávněných osob**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Oprávněná osoba** | **Kupující** | **Prodávající** |
| Osoba oprávněná jednat ve věcech smluvních | [JUDr. Tomáš Horáček, Ph.D.](https://is.cuni.cz/webapps/whois2/osoba/1620698572096027/?lang=cs) tomas.horacek@ruk.cuni.cz  tel. 224 491 316 | ......................................................  ......................................................  ...................................................... |
| Osoba oprávněná jednat ve věcech technických | Mgr. Jan Krajíc  jan.krajic@ruk.cuni.cz  tel. 224 491 236 | ......................................................  ......................................................  ...................................................... |