**KUPNÍ SMLOUVA**

uzavřená podle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „**OZ**“)

**Kupující: Masarykova univerzita**

Sídlo:Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno

Zastoupen: prof. RNDr. Luďkem Matyskou, CSc., ředitelem Ústavu výpočetní techniky na adrese Šumavská 416/15, 602 00 Brno, v souladu s platným organizačním řádem

Kontaktní osoba: xxx

tel. +420 xxx,

e-mail: xxx@xxx

IČO:00216224

DIČ: CZ00216224

*veřejná vysoká škola, právnická osoba, do obchodního rejstříku se nezapisuje,*

*(dále jen* ***„kupující“****)*

**Prodávající:**

Obchodní firma/název/jméno: **M Computers s.r.o.**

Sídlo:Úlehlova 3100/10, 628 00 Brno-Líšeň

Zastoupen: Markem Vašíčkem, jednatelem

Kontaktní osoba: xxx

 tel: xxx

 e-mail: xxx

IČO: 26042029

DIČ/VAT: CZ26042029

Bankovní spojení: xxx

 číslo účtu: xxx

IBAN: xxx

*zapsaný v obchodním rejstříku vedeném KS v Brně, oddíl C, vložka 121840,*

*(dále jen* ***„prodávající“****), společně též* ***„smluvní strany“****.*

Kupující, jakožto zadavatel veřejné zakázky s názvem **Rozšíření kapacity datového úložiště** *(dále jen „****veřejná zakázka****“)* 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.

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

1. **Úvodní ustanovení a účel smlouvy**
	1. Veřejná zakázka je souborem závazků prodávajícího, které jsou popsány zejména v předmětu smlouvy.
	2. 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. V této souvislosti kupující dále uvádí, že veřejnou zakázku požaduje splnit s cílem rozšíření kapacity datového úložiště Masarykovy univerzity.
	3. Prodávající si je vědom všech svých práv a povinností vyplývajících ze smlouvy a v této souvislosti výslovně utvrzuje, že
		* + 1. disponuje příslušnými znalostmi a odborností,
				2. bude jednat s potřebnou pečlivostí,
				3. má s plněním závazků co do obsahu i rozsahu obdobných těm, které jsou smlouvou sjednány, dostatečné předchozí zkušenosti,
				4. přijímá kupujícího jako slabší smluvní stranu, jelikož tento znalostmi, odborností, schopnostmi ani zkušenostmi nezbytnými pro splnění veřejné zakázky nedisponuje.
	4. **Dotace**
	5. Kupující usiluje o dotaci na veřejnou zakázku, a to z programu Národní plán obnovy v rámci projektu: „MUNI 3.2.1“; Reg. č.: NPO\_MUNI\_MSMT-16606/2022“ (dále jen „**projekt**“).
	6. Smluvní strany berou na vědomí, že jakékoli, byť jen částečné, neplnění povinností vyplývajících ze smlouvy, ať už na straně kupujícího či prodávajícího, může ohrozit čerpání dotace, příp. může vést k udělení sankcí kupujícímu ze strany orgánů oprávněných k výkonu kontroly projektu. Škoda, která může kupujícímu neplněním povinností smluvních stran stanovených smlouvou vzniknout, tak může i přesáhnout kupní cenu.
	7. Prodávající zajistí v rámci plnění smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy odpovídající úroveň bezpečnosti práce a férové a důstojné pracovní podmínky. Odpovídající úrovní bezpečnosti práce a férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy.
	8. Prodávající se bude v souvislosti s plněním smlouvy snažit minimalizovat dopad na životní prostředí, respektovat udržitelnost či možnosti cirkulární ekonomiky a pokud je to možné a vhodné bude implementovat nové nebo značně zlepšené produkty, služby nebo postupy.
2. **Předmět smlouvy**
3. Předmětem plnění smlouvy je kompletní řešení sestávající z dodávky, instalace a zprovoznění uzlů klasického úložiště (dále jen „**zboží**“) a převod vlastnického práva k tomuto zboží na kupujícího. Součástí plnění dle smlouvy je poskytnutí rozšířené záruky včetně technické podpory po dobu minimálně 36 měsíců (dále jen „**rozšířená záruka**“).
4. Technická specifikace a položkový rozpočet předmětu plnění v souladu s nabídkou prodávajícího jsou uvedeny v příloze č. 1 smlouvy, která je její nedílnou součástí.
5. Instalací a zprovozněním se rozumí instalace hardware do stávajících rack skříní, zapojení všech síťových rozhraní, zapojení do elektrické sítě, spuštění hardware a ověření bezchybného chodu všech komponent.
6. Kupující se zavazuje převzít zboží za podmínek touto smlouvou sjednaných a uhradit vzájemně dohodnutou smluvní cenu.
7. Prodávající se zavazuje nainstalovat a zprovoznit zboží nové, nepoškozené, nepoužívané a nerepasované, a současně zboží, které nebylo vrácené z testovacích vzorků, které bude plně funkční 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.
8. V případě, že součástí plnění na základě této smlouvy bude poskytnutí jakéhokoliv software (dále 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 licenci nejméně po dobu poskytování záruky. Cena licence/í je zahrnuta v celkové ceně plnění uvedené v článku IV. této smlouvy.
9. Prodávající odpovídá za to, že byl oprávněn poskytnout licenci k SW v požadovaném rozsahu podle odst. 2.6 smlouvy.
10. Prodávající se zavazuje kupujícímu předat se zbožím dodací list a související dokumentaci v rozsahu poskytovaném výrobcem.
11. Pokud jsou k řádnému a včasnému splnění výslovných ujednání smlouvy jako nezbytný a samozřejmý předpoklad potřebné dodávky či služby ve smlouvě výslovně neuvedené, přistupují k nim smluvní strany tak, jako by ve smlouvě výslovně uvedeny byly. Prodávající je tak povinen tyto dodávky či služby na své náklady obstarat či provést s tím, že jejich cena je do kupní ceny zahrnuta.
12. **Místo a termín plnění**
	1. Prodávající se zavazuje dodat zboží dle článku II. smlouvy do míst plnění, kterými jsou Univerzitní kampus Bohunice, Kamenice 5, 625 00 Brno a Budova K2, Komenského nám. 2, Brno. Místa a způsob dodání jsou blíže specifikována v příloze smlouvy.
	2. Zboží bude kupujícímu předáno v souladu s čl. 2.3 smlouvy **do 8 týdnů** od účinnosti smlouvy nejpozději však **do 23. 12. 2022.**
	3. Kupující se zavazuje, že na své náklady zajistí prodávajícímu v průběhu předání zboží dodávku elektrické energie. Technická zařízení pro svoji činnost však zajišťuje prodávající sám na vlastní náklady.
	4. Kupující zajistí, aby prodávající mohl předat zboží v místě plnění, a to v pracovní dny v době dle vzájemné dohody.Lhůta pro předání zboží uvedena v odst. 3.2 smlouvy může být přiměřeně prodloužena:
		* + - jestliže dojde k přerušení plnění závazků ze smlouvy na základě písemného pokynu kupujícího,
				- jestliže dojde k přerušení plnění závazků ze smlouvy z důvodu prodlení na straně kupujícího,
				- zjistí-li prodávající při plnění závazků ze smlouvy skryté překážky týkající se místa předání zboží znemožňující odevzdat zboží dohodnutým způsobem či
				- jestliže dojde k přerušení plnění závazků ze smlouvy vlivem mimořádných nepředvídatelných a nepřekonatelných překážek vzniklých nezávisle na vůli prodávajícího ve smyslu § 2913 odst. 2) občanského zákoníku (dále jen ***„Vyšší moc“***). Za Vyšší moc se považují události, které jsou mimo její přiměřenou kontrolu (například požár, výbuch, rozsáhlý výpadek sítě, zemětřesení, pandemie, epidemie, povodeň, silné bouře, úder blesku, sesuv půdy, silné větry, seismická aktivita, jiné přírodní katastrofy a abnormální jevy, embargo, pracovní spory, stávky, zásah státního nebo vojenského úřadu, válka, ozbrojený konflikt, teroristický útok (včetně kybernetického terorismu), nepokoje, konání nebo nekonání internetových operátorů, konání nebo nekonání regulačních nebo státních orgánů (včetně právních norem a předpisů nebo jiných zásahů, které mají vliv na doručování online služeb)). O vzniku Vyšší moci je prodávající povinen kupujícího bezodkladně informovat. Existenci Vyšší moci prokazuje prodávající a potvrzuje kupující. Bez potvrzení kupujícího není možné se na Vyšší moc odkazovat.

Prodloužená lhůta pro předání zboží se určí adekvátně, zejména podle délky trvání překážky s přihlédnutím k době nezbytné pro splnění závazku předat zboží za podmínky, že prodávající učinil veškerá rozumně očekávatelná opatření k tomu, aby předešel či alespoň zkrátil dobu trvání takové překážky. Prodloužená lhůta pro předání zboží ve smyslu tohoto ustanovení musí být smluvními stranami sjednána či stvrzena dodatkem ke smlouvě.

* 1. Prodávající i kupující jsou oprávněni, zejména v případech, kdy se zboží uvedené v příloze č. 1 smlouvy přestalo vyrábět, prodávat či je z jiného důvodu nedostupné, příp. bylo nahrazeno novějším modelem, navrhnout, aby prodávající odevzdal a kupující převzal jiné zboží náhradou za zboží původně uvedené v příloze č. 1 smlouvy, a to za současného splnění následujících podmínek:
* i jiné zboží bude splňovat veškeré požadavky kupujícího na jakost, provedení, jakož i další vlastnosti stanovené zejména v příloze č. 1 smlouvy pro původně uvedené zboží,
* nedojde k navýšení kupní ceny a
* druhá smluvní strana bude s nahrazením původně uvedeného zboží jiným zbožím souhlasit.

Odevzdání a převzetí jiného zboží ve smyslu ust. 3.5 smlouvy bude smluvními stranami vhodně písemně zaznamenáno.

1. **Kupní cena a platební podmínky**
	1. Kupní cena za splnění závazků prodávajícího dle smlouvy činí celkem:

**7.597.000,- Kč**

bez daně z přidané hodnoty *(dále jen „****DPH****“)*.

* 1. Prodávající je oprávněn k ceně připočíst DPH ve výši stanovené dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, *(dále jen „****ZDPH****“)*, a to k datu uskutečnění zdanitelného plnění *(dále jen „****DUZP****“)*. DUZP je den předání zboží kupujícímu v souladu s čl. 2.3 smlouvy.

DPH činí **1.595.370,-** Kč. Kupní cena včetně DPH pak činí **9.192.370,-** Kč.

* 1. 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 (dopravy a pojištění do místa určení, balného, instalace, zprovoznění, 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).
	2. Smluvní cenu prodávající vyúčtuje daňovým dokladem (*dále jen „****faktura****“)* jím vystaveným ke dni DUZP. Přílohou faktury musí být předávací protokol podepsaný oprávněnou osobou kupujícího, jinak nezakládá povinnost kupujícího platit. V případě přidělení dotace projektu musí faktura obsahovat:
* odkaz na tuto smlouvu
* identifikační údaje projektu (**Název projektu: „MUNI 3.2.1.**“, **Reg. č.: NPO\_MUNI\_MSMT-16606/2022)**
* informaci **„Z projektu NPO\_MUNI\_MSMT-16606/2022 bude uhrazeno 5 867 768,60 Kč bez DPH“**.
	1. Lhůta splatnosti faktury je do 30 kalendářních dnů ode dne jejího doručení kupujícímu.
	2. Smluvní cena se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované částky 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 do 30 kalendářních dnů.
	3. 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. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti v souladu se ZDPH. V případě, že nebude faktura 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).
	5. V případě, že číslo bankovního účtu prodávajícího uvedené v této smlouvě či na faktuře vystavené prodávajícím nebude uveřejněno způsobem umožňujícím dálkový přístup ve smyslu ust. § 109 odst. 2 písm. c) ZDPH, je kupující oprávněn uhradit prodávajícímu pouze tu část peněžitého závazku vyplývající z faktury, jež odpovídá výši základu daně, a zbylou část pak ve smyslu ust. § 109a ZDPH uhradit přímo správci daně. Stane-li se prodávající nespolehlivým plátcem ve smyslu ust. §106a ZDPH, použije se tohoto odstavce obdobně.
	6. Faktura bude doručena kupujícímu elektronicky na adresu: **xxx**.
1. **Záruka za jakost a záruční podmínky**
	1. Prodávající na dodané zboží poskytuje rozšířenou záruku za jakost včetně technické podpory **minimálně po dobu 36 měsíců** plynoucích ode dne DUZP ve sjednaném rozsahu a místě plnění a v souladu s nabídkou do veřejné zakázky. V rámci rozšířené záruky prodávající zaručuje kupujícímu řádnou funkčnost dodaného plnění a zavazuje se zajistit kupujícímu přistup k dokumentaci výrobce zboží a znalostní bázi, kterou výrobce v rámci své podpory poskytuje.
	2. Kupující je povinen bez zbytečného odkladu nahlásit prodávajícímu závady, které jsou předmětem záruky, písemně následujícím způsobem: xxxxx.
	3. Prodávající garantuje po celé období poskytování záruky zahájení servisního zásahu technika nejpozději v pracovní den následující po dni, ve kterém byla závada nahlášena (dále jen ***„nextbusiness day nebo NBD“***) v místě instalace zboží (dále jen ***„On-site“***). Tato garance servisního zásahu musí být v rámci dodávky pokryta adekvátním typem servisu oficiálně poskytovaným výrobcem zařízení tak, aby v případě závady, kterou není prodávající schopen odstranit, mohl kupující tuto závadu eskalovat přímo k technické podpoře výrobce zařízení.
	4. Prodávající garantuje po celé období poskytování záruky ukončení servisních zásahů (výměnou nebo opravou vadných zařízení) výhradně v místě jejich instalace nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení, nedohodnou-li se smluvní strany v reklamačním protokolu jinak. Dojde-li k nefunkčnosti systému kvůli poruše HW (nelze číst anebo zapisovat data), musí být obnovena funkčnost systému do 2 pracovních dnů (tento požadavek nezahrnuje případnou obnovu dat), nedohodnou-li se smluvní strany v reklamačním protokolu jinak.
	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 při předání.
	6. Smluvní strany sjednávají, že prodávající poskytne kupujícímu po dobu záruční doby všechny relevantní aktualizace SW nabízené výrobcem tak, aby zboží vyhovovalo účelu smlouvy a fungovalo bez závad, a aby mohlo spolehlivě plnit svůj účel. Prodávající se zároveň zavazuje informovat kupujícího o nových verzích SW a funkčnostech, které mohou rozšiřovat zboží způsobem, který by mohl kupující shledat ve shodě s potřebami jeho dalšího rozvoje. Prodávající se dále zavazuje získat potřebné SW produkty legálním způsobem za podmínek stanovených výrobcem zařízení.
	7. Prodávající garantuje, že dodávka ve sjednaném rozsahu odpovídá zejména platným technickým normám a předpisům ČR.
2. **Smluvní pokuty a úrok z prodlení, odstoupení od smlouvy**
	1. Kupující souhlasí s úrokem z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné fakturační částky za každý i započatý den prodlení s její úhradou.
	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 % ze smluvní ceny bez DPH nedodaného zboží za každý i započatý den od 6. do 30. kalendářního dne prodlení
* 0,2 % ze smluvní ceny bez DPH nedodaného zboží za každý i započatý den od 31. kalendářního dne prodlení.
	1. Pro případ prodlení prodávajícího s odstraněním reklamovaných vad v záruční době se sjednává smluvní pokuta ve výši 4.000,-Kč za každou vadu a každý den prodlení.
	2. V případě, že v průběhu 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 jednorázovou smluvní pokutu ve výši 200.000,- Kč.
	3. V případě, že v průběhu plnění vyjde najevo, že prodávající poskytl kupujícímu SW, jehož autorem či majitelem práv je třetí osoba, přičemž prodávající nebyl k takovému poskytnutí oprávněn, má kupující právo na smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč za každé jednotlivé porušení této povinnosti a nárok na náhradu škody. Prodávající bude též v takovém případě povinen na výzvu kupujícího zajistit licence v potřebném rozsahu (bez dodatečných plateb ze strany kupujícího).
	4. 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.
	5. Žádná smluvní strana nenese odpovědnost za nesplnění svých smluvních závazků, pokud se tak stalo v důsledku Vyšší moci, a není povinna k náhradě újmy. Toto ustanovení se nevztahuje na platební povinnosti, které vyplývají ze smlouvy. Prodávající není povinen kupujícímu zaplatit smluvní pokutu za prodlení s plněním povinností utvrzených smluvní pokutou, a to za dobu trvání Vyšší moci.
	6. Prodávající bere na vědomí, že za porušení povinností prodávajícího z této smlouvy se rovněž považuje uvedení nepravdivých informací, dokladů či prohlášení (např. ohledně střetu zájmů nebo sankcí EU) v nabídce podané k veřejné zakázce a takovéto porušení povinností může mít za následek odstoupení od smlouvy ze strany kupujícího, udělení sankcí ze strany orgánů veřejné správy, případně vznik jiné škody kupujícímu, jež může převýšit kupní cenu.
	7. Za podstatné porušení smlouvy ze strany prodávajícího, které opravňuje kupujícího k odstoupení od smlouvy, se považuje:
* prodlení prodávajícího ve sjednaném termínu plnění dle odst. 3.2 delší než 30 kalendářních dnů
* prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží ve lhůtě stanovené v odst. 5.4 smlouvy delší než 30 kalendářních dnů
* že prodávající v nabídce podané k veřejné zakázce uvedl informace nebo předložil doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výběr prodávajícího ke splnění veřejné zakázky
* že výdaje, které by kupujícímu na základě smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotace, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotace
* podstatné porušení smlouvy prodávajícím
* zahájení insolvenčního řízení s prodávajícím.
	1. 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 delší než 30 kalendářních dnů.
	1. Právní účinky odstoupení od smlouvy nastávají dnem doručení jeho písemného vyhotovení druhé smluvní straně. Odstoupením závazek ze smlouvy zaniká, avšak právo kupujícího na smluvní pokuty a na náhradu případných škod uvedených v této smlouvě zůstává nedotčeno.
1. **Ochrana citlivých dat**
	1. Je-li součástí servisního zásahu výměna vadných paměťových médií (disků) za bezvadná, prodávající je povinen ze systému vyjmutá média ponechat kupujícímu.
	2. V rámci prací na zařízení 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. Povinnostmi mlčenlivosti je vázán i po skončení této smlouvy.
	3. Prodávající odpovídá za škodu způsobenou porušením povinností uvedených v odst. 7.2 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.
2. **Ostatní a závěrečná ujednání**
3. 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.
4. Prodávající se zavazuje realizovat plnění smlouvy v souladu s jeho nabídkou a se zadávací dokumentací veřejné zakázky.
5. Prodávající se zavazuje odvézt a zlikvidovat veškerý odpad, zejm. obaly a zbytky materiálů použitých při plnění závazku ze smlouvy, v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a dalšími právními předpisy; doklady o likvidaci odpadů je prodávající povinen na požádání kupujícímu předložit.
6. Vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na něm přechází na kupujícího dnem převzetí zboží. Tím není omezena odpovědnost prodávajícího za škody, které vzniknou jeho zaviněním po převzetí zboží kupujícím.
7. Prodávající potvrzuje, že je účasten platného pojištění odpovědnosti za škody způsobené při realizaci sjednaného předmětu smlouvy.
8. Smluvní strany sjednávají, že zrušení smlouvy dle zákona č. 340/2015 Sb. (dále jen **„zákon o registru smluv“**) a v případě odstoupení od smlouvy se nedotýkají 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. Smlouvu je možno měnit pouze na základě dohody, formou písemných dodatků potvrzených oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
10. 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.
11. Další povinnosti prodávajícího v souvislosti s projektem

Prodávající se za podmínek stanovených smlouvou v souladu s pokyny kupujícího a při vynaložení veškeré potřebné péče zavazuje:

* archivovat nejméně 10 let ode dne uzavření smlouvy veškeré písemnosti vyhotovené v souvislosti s plněním smlouvy a kdykoli po tuto dobu k nim kupujícímu umožnit přístup; po uplynutí této doby je kupující oprávněn tyto písemnosti od prodávajícího bezplatně převzít;
* jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly; obdobně je prodávající povinen zavázat i svoje poddodavatele.
1. Není-li ve smlouvě dohodnuto jinak, řídí se práva a povinnosti smluvních stran, zejména práva a povinnosti smlouvou neupravené či výslovně nevyloučené, příslušnými ustanoveními OZ a dalšími právními předpisy účinnými ke dni uzavření smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že na práva a povinnosti založené smlouvou nebo v souvislosti s ní se nepoužije Úmluva OSN o smlouvách o mezinárodní koupi zboží ze dne 11. 4. 1980.
2. 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.
3. Obě smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely na základě vzájemné dohody, podle své pravé a svobodné vůle.
4. Smlouva je vyhotovena elektronicky.
5. 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.

**Marek Vašíček** **prof. RNDr. Luděk Matyska, CSc.**

jednatel M Computers s.r.o. ředitel Ústavu výpočetní techniky

Za prodávajícího Za kupujícího

DŮVĚRNÉ

Příloha č. 1

**Technická dokumentace**

 **- specifikace požadovaného plnění**

1. **Požadavky zadavatele na dodávku úložiště jako celku**
2. Předmětem veřejné zakázky je kompletní řešení, sestávající se z dodávky, instalace a zprovoznění uzlů klasického úložiště. Součástí předmětu veřejné zakázky je poskytnutí rozšířené záruky včetně technické podpory (dále jen „rozšířená záruka“) ve formě reakce Next Business Day On-site v lokalitách UKB MU, Kamenice 5, Brno a Budova K2, Komenského nám. 2, Brno.

*xxx*

1. Instalací a zprovozněním se rozumí instalace hardware do stávajících rack skříní, zapojení všech síťových rozhraní, zapojení do elektrické sítě, spuštění hardware a ověření bezchybného chodu všech komponent.

*xxx*

1. Všechny komponenty dodávky do lokace Kamenice 5 se musí vejít do jednoho standardního racku velikosti 36U a všechny komponenty dodávky do lokace Komenského nám. 2 se musí vejít nejvýše do 4U.

*xxx*

1. **Úložiště je tvořeno úložištěm s celkovou kapacitou alespoň 3250 TB,** vše dle níže uvedené specifikace.

*xxx*

1. **Požadavky zadavatele na úložiště**
	1. **Systém se musí skládat z následujících komponent:**
		1. Úložiště skládající se z následujících částí (části mohou být realizovány společným diskovým polem). Poměr kapacit jednotlivých částí musí být v poměru 1:12 nebo lepším ve prospěch flash části, vše umístěno v lokaci Kamenice 5, Brno.

*xxx*

* + - 1. Flash část s kapacitou alespoň 250TB, připojené ke všem souborovým serverům. Do této kapacity nejsou počítány paritní a hot-spare disky. Flash úložištěm se rozumí pole složené výhradně z flash disků. Tato část nesmí obsahovat žádný rotační disk.

*xxx*

* + - 1. Rotační část s hrubou kapacitou alespoň 3000TB, připojené ke všem souborovým serverům. Do této kapacity nejsou počítány paritní a hot-spare disky.

*xxx*

* + 1. Tři identické souborové servery pro zpřístupnění obou částí úložiště, umístěny v lokaci Kamenice 5, Brno.

*xxx*

* + 1. Čtyři přídavné servery, jejichž připojení k úložišti bude pouze přes síťové rozhraní skrze tři souborové servery. Dva servery budou umístěné v lokaci Komenského nám. 2, Brno, další dva servery v lokaci Kamenice 5, Brno.

*xxx*

* + 1. Každý souborový server musí být schopen současně zpřístupnit celé úložiště. Ve standardní instalaci slouží server jako aktivní server pro část (svazek) pole a jako záložní server pro jiné části pole. V případě výpadku jednoho souborového serveru musí zbylé servery obsloužit celé pole bez změny HW konfigurace serverů, polí nebo propojovací kabeláže. Analogicky v případě výpadku řadiče pole musí zbylý řadič zajistit připojení všech serverů bez změny HW konfigurace serverů, diskového pole nebo propojovací kabeláže. Požadované úložiště se může skládat z více nezávislých fyzických polí, v takovém případě musí být každé pole připojeno ke každému souborovému serveru**.**

*xxx*

* + 1. Zadavatel definoval konfiguraci diskového úložiště tak, aby jeho výkon odpovídal potřebám a nákladům na plánované využití. Konfigurace je zvolena tak, aby servery mohly být použity jako samostatné SMB servery i jako případné další servery do IBM Spectrum Scale konfigurace. IBM Spectrum Scale standard licence na všechny souborové servery musí být součástí dodávky.

*xxx*

* 1. **Každý souborový server musí splňovat tyto parametry:**
		1. Každý server umožňuje současný blokový přístup na celé diskové pole.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít alespoň jeden procesor v architektuře x86\_64. Výkon celého serveru ve SpecINT2017 rate, baseline musí být alespoň 110 bodů. Zároveň výkon v tomto benchmarku přepočtený na jedno jádro CPU, tj. výkon celého uzlu vydělený počtem fyzických jader v uzlu, dosahuje alespoň 6,5. Počítají se pouze fyzická jádra, nikoli technologie hyperthreading.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít alespoň 256 GB RAM ECC.

*xxx*

* + 1. Každý server musí být osazen alespoň dvěma SSD disky s celkovou kapacitou alespoň 480 GB. Rychlost lineárního čtení/zápisu každého SSD disku musí být alespoň 500/200 MB/s, každý SSD disk musí nabízet alespoň 50000/10000 IOPS pro náhodné čtení/zápis, každý disk musí mít TBW (TeraBytes Written) alespoň 1 PB. Disky budou použity jako mirror a musí být vyměnitelné za chodu.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít dvě 10 Gb Ethernet rozhraní (s optickým rozhraním 10GBASE-LR), 10 Gb rozhraní musí být s možností PXE bootu. Součástí nabídky musí být příslušné propojovací kabely pro připojení všech serverů, všechny o délce 20m, po dohodě se zadavatelem budou dodány kabely na míru. Zároveň musí být dodány SFP+ moduly do switche plně kompatibilní se switchem Juniper QFX-5100-48S včetně DDMI funkcionality. Zadavatel požaduje jeden SFP+ modul do switche pro každý použitý 10 Gb port na serveru. Lze použít OEM moduly.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít duální napájení. Zdroje i disky musí být vyměnitelné za chodu.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít redundantní HBA karty připojující disková pole. Výpadek jedné karty nezpůsobí úplnou nepřístupnost kteréhokoli z připojených diskových polí.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít další HBA karty s celkem 4 SAS porty pro připojení stávajících diskových polí. Tyto karty i porty nelze použít pro zajištění redundance ve smyslu bodu B.2.7.

*xxx*

* + 1. Každý server umožňuje centralizovaný přístup ke konzoli (klávesnice + monitor), a to jak lokálně (KVM switch), tak po síti (síťový KVM nebo BMC).

*xxx*

* + 1. 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).

*xxx*

* + 1. Základní deska musí umožňovat změnu pořadí bootovacích zařízení.

*xxx*

* + 1. 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.

*xxx*

* + 1. Funkcionalita IPMI musí být přístupná z příkazové řádky běžící na vzdáleném linuxovém systému připojeném k BMC přes LAN.

*xxx*

* 1. **Úložné pole:**
		1. Podmínky jsou definovány pro jedno pole, řešení se může skládat z více nezávislých polí. Každé pole musí být připojeno ke každému souborovému serveru. Propojení front-end serverů a polí musí být realizováno prostřednictvím FC nebo SAS technologie.

*xxx*

* + 1. Zabezpečení flash disků musí být pomocí RAID 6 v konfiguraci 10+2 (nebo lepší, tj. 9+2) nebo pomocí ekvivalentní technologie se stejnou úrovní zabezpečení (počet paritních disků), např. distribuovaný RAID a pod. RAID skupin může být v poli více, na front-endu mohou být softwarově spojeny do jediného blokového zařízení pomocí softwarového RAID 0 nebo spojením za sebe. Všechny RAID 6 skupiny musí být nakonfigurovány stejně, musí se skládat ze stejných disků a musí být realizovány pomocí externího kontroleru, SW RAID nebo RAID realizován na HBA kartě na front-endu není přípustný. RAID musí být nakonfigurován tak, aby rebuild neběžel více jak 48 hodin (během plného provozu, je přípustná degradace výkonu).

*xxx*

* + 1. Zabezpečení rotačních disků musí být pomocí RAID 6 v konfiguraci 8+2 (nebo lepší, tj. 7+2) nebo pomocí ekvivalentní technologie se stejnou úrovní zabezpečení (počet paritních disků), např. distribuovaný RAID a pod. RAID skupin může být v poli více, na front-endu mohou být softwarově spojeny do jediného blokového zařízení pomocí softwarového RAID 0 nebo spojením za sebe. Všechny RAID 6 skupiny musí být nakonfigurovány stejně, musí se skládat ze stejných disků a musí být realizovány pomocí externího kontroleru, SW RAID nebo RAID realizován na HBA kartě na front-endu není přípustný. RAID musí být nakonfigurován tak, aby rebuild neběžel více jak 48 hodin (během plného provozu, je přípustná degradace výkonu).

*xxx*

* + 1. Počty RAID skupin nemusí být na všech nezávislých polích stejné. Jsou-li počty RAID skupin na všech nezávislých polích různé, jsou přípustné nejvýše dvě rozdílné konfigurace. Např. jsou-li nabízena disková pole se 4 a další pole se 6 RAID skupinami, není přípustné nabízet další pole s 8 RAID skupinami.

*xxx*

* + 1. Do požadované kapacity nejsou počítány paritní ani hot-spare disky. Dále musí být v případě řešení s jediným polem dodány nejméně 4 hot-spare flash disky a nejméně 10 hot-spare rotačních disků přidělitelné k libovolnému RAIDu odpovídajícího typu. V případě řešení s více nezávislými poli musí být dodány nejméně 2 hot-spare flash disky a nejméně 5 rotačních disků pro každé pole.

*xxx*

* + 1. Všechny dodané flash disky musí být stejného typu a velikosti, určené pro použití v serverech nebo RAID polích. Všechny dodané rotační disky musí být stejného typu a velikosti, určené pro použití v serverech nebo RAID polích.

*xxx*

* + 1. Pro použité flash disky požadujeme DWPD 1 po dobu pěti let.

*xxx*

* + 1. Pole a servery musí být samostatné jednotky. Součástí nabídky musí být veškeré propojovací prvky jako např. FC nebo SAS kabely použité pro propojení pole a serverů.

*xxx*

* + 1. Je požadována plná redundance komponent diskových polí, včetně řadičů, zdrojů napájení, ventilátorů.

*xxx*

* + 1. Alespoň 32 GB write-back cache hardwarových RAID řadičů, zabezpečená při výpadku proudu nebo poruše jednoho z řadičů. V případě zabezpečení cache zrcadlením musí mít 32 GB cache paměti každý řadič.

*xxx*

* + 1. Jsou požadovány disky a zdroje typu hot-plug.

*xxx*

* + 1. Požadujeme vzdálený management a monitoring serverů i diskových polí, varování o poruchách disků a řadičů pomocí SNMP zpráv. Vzdálený management musí být plně použitelný z Linuxu.

*xxx*

* + 1. Disková pole musí podporovat tiering mezi flash disky a rotačními disky, tedy transparentní migraci dat na základě jejich používání.

*xxx*

* 1. **Přídavné servery**
		1. Každý server musí mít alespoň jeden procesor v architektuře x86\_64. Výkon celého serveru ve SpecFP2017 rate, baseline musí být alespoň 460 bodů. Zároveň výkon v tomto benchmarku přepočtený na jedno jádro CPU, tj. výkon celého uzlu vydělený počtem fyzických jader v uzlu, dosahuje alespoň 6,5. Počítají se pouze fyzická jádra, nikoli technologie hyperthreading.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít alespoň 512 GB RAM ECC.

*xxx*

* + 1. Každý server musí být osazen alespoň dvěma SSD disky s celkovou kapacitou alespoň 480 GB. Rychlost lineárního čtení/zápisu každého SSD disku musí být alespoň 500/200 MB/s, každý SSD disk musí nabízet alespoň 50000/10000 IOPS pro náhodné čtení/zápis, každý disk musí mít TBW (TeraBytes Written) alespoň 1 PB. Disky budou použity jako mirror a musí být vyměnitelné za chodu.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít dále alepoň dva SSD disky, každý s kapacitou 3.8TB. Rychlost lineárního čtení/zápisu každého SSD disku musí být alespoň 3500/3000 MB/s, každý SSD disk musí nabízet alespoň 500000/100000 IOPS pro náhodné čtení/zápis, každý disk musí mít TBW (TeraBytes Written) alespoň 4 PB.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít dvě 10 Gb Ethernet rozhraní (s optickým rozhraním 10GBASE-LR), 10 Gb rozhraní musí být s možností PXE bootu. Součástí nabídky musí být příslušné propojovací kabely pro připojení všech serverů, všechny o délce 20m, po dohodě se zadavatelem budou dodány kabely na míru. Pro servery zadavatel požaduje SFP+ moduly do switche plně kompatibilní se switchem Juniper QFX-5100-48S včetně DDMI funkcionality. Zadavatel požaduje jeden SFP+ modul do switche pro každý použitý 10 Gb port na serveru. Lze použít OEM moduly.

*xxx*

* + 1. Každý server musí mít duální napájení. Zdroje i disky musí být vyměnitelné za chodu.

*xxx*

* + 1. Každý server umožňuje centralizovaný přístup ke konzoli (klávesnice + monitor), a to jak lokálně (KVM switch), tak po síti (síťový KVM nebo BMC).

*xxx*

* + 1. 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).

*xxx*

* + 1. Základní deska musí umožňovat změnu pořadí bootovacích zařízení.

*xxx*

* + 1. 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

*xxx*

* + 1. Funkcionalita IPMI musí být přístupná z příkazové řádky běžící na vzdáleném linuxovém systému připojeném k BMC přes LAN

*xxx*

1. **Další společné požadavky**
	1. Délka záruční doby musí být minimálně 36 měsíců s reakční dobou nejpozději následující pracovní den (NBD) v místě instalace (On-site).

*xxx*

* 1. 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 po dobu poskytování záruky). Tento požadavek se netýká licencí na souborový systém IBM Spectrum Scale.

*xxx*

* 1. Součástí nabídky musí být licence na souborový systém IBM Spectrum Scale. Licence musí pokrýt všechny tři souborové servery. Délka podpory licencí musí být minimálně 1 rok.

*xxx*

* 1. Všechny servery (souborové i přídavné) musí mít nastaveno IPMI na získání DHCP adresy a musí mít nastaveno bootování ze sítě přes PXE z 10Gb interfacu.

*xxx*

* 1. 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.

*xxx*

* 1. Součástí nabídky musí být celková maximální spotřeba sestavy (maximální spotřeba odpovídá spotřebě při plném zatížení všech komponent, tedy uzlů).

*xxx*

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

*xxx*

* 1. Napájení v rozvaděčích je jednofázové 230V~. PDU lišty zadavatele obsahují kulaté zásuvky CEE 7/5.

*xxx*

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

*xxx*

* 1. Součástí dodávky musí být veškerá propojovací kabeláž pro připojení uzlů do síťových switchů pro obě 1 Gb a všechna 10 Gb rozhraní, všechny o délce až 20 m, po dohodě se zadavatelem budou dodány kabely na míru.

*xxx*

* 1. Pro účely posouzení nabídky je účastník povinen uvést SPEC výkon všech serverů.

*xxx*

* 1. Přesné umístění serverů a diskových polí v racích bude zadavatelem upřesněno během dodání.

*xxx*

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

*xxx*

**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**.

*xxx*

1. **Měření výkonu úložiště**

**Součástí nabídky** budou výkonnostní testy diskového subsystému dle následujícího popisu:

*xxx*

1. Sestava musí poskytovat celkovou průchodnost alespoň 6.000.000 kB/s při sekvenčním čtení 64 velkých souborů a 6.000.000 kB/s při sekvenčním zápisu 64 velkých souborů.
Pro dosažení požadovaného výkonu mohou být použity rovnoměrně všechny front-endy.

*xxx*

1. Účastníkem dodané výsledky výkonnostního měření musí být provedeny na účastníkem navržené konfiguraci vyhovující tomuto zadání (není tedy možné dodat výkonnostní charakteristiky pouze pro RAID 0 nebo pro jinou RAID konfiguraci nesplňující uvedené požadavky).

*xxx*

1. Rychlost úložiště bude měřena na frontendech dodaných v konfiguraci dle části B. sekce 2. (požadavky na souborové servery). Rychlost bude měřena nad souborovým systémem GPFS na svazcích obsahujících celou dodanou kapacitu.

*xxx*

1. Ověření výkonu bude prováděno pomocí iozone -t 64 -Mce -s1000g -r256k -i0 -i1 -F file1 file2 file3 file4 … file64. Kde fileX jsou plné cesty k souborům ležícím na připojeném poli. Podstatné pro průchodnost jsou údaje „Children see throughput for 64 initial writers” (pro zápis) a “Children see throughput for 64 readers” (pro čtení). Program iozone může využít všechny dodávané front-endy pomocí náhrady přepínače -F přepínačem -+m filename.

*xxx*

1. Požadavek na průchodnost musí být dosažitelný na identické dodané konfiguraci.

*xxx*

1. 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 ověření na skutečně dodané konfiguraci nebudou horší, než jaké přikládá k nabídce. Nevadí, budou-li skutečně naměřené hodnoty lepší.

*xxx*

1. Pro rychlost úložiště je pro zadavatele podstatná rychlost naměřená programem iozone ([http://www.iozone.org](http://www.iozone.org/)). **Výstup programu iozone je nutné přiložit k nabídce.**

*xxx*

**Důvěrné**

Položkový rozpočet

xxx

Celkem **7 597 000,00 1 595 370,00 9 192 370,00**