

KUPNÍ SMLOUVA

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

Identifikace veřejné zakázky

Název: EXC2017 Datové úložiště

Druh veřejné zakázky: Dodávky

Režim veřejné zakázky: Veřejná zakázka malého rozsahu

Adresa veřejné zakázky: <https://zakazky.muni.cz/vz00005868>

Identifikační údaje zadavatele

Název: Masarykova univerzita – Přírodovědecká fakulta

Sídlo: Kotlářská 267/2, 611 37 Brno

IČ: 00216224

Zastoupen: doc. Mgr. Tomášem Kašparovským, Ph.D., děkanem

Průvodní list

Veškeré technické, obchodní a jiné smluvní podmínky, které jsou zadavatelem zpracovány ve formě předlohy smlouvy, **musí být vybraným dodavatelem plně respektovány.**

Zadavatel **nevyžaduje, aby byl návrh smlouvy předložen** v nabídce.

KUPNÍ SMLOUVA
dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, (dále jen „OZ“)

Smluvní strany

Kupující:

Název: **Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta**
Sídlo: Kotlářská 267/2, 611 37 Brno
IČ: 00216224
DIČ: CZ00216224
Zastoupen: doc. Mgr. Tomášem Kašparovským, Ph.D., děkanem Přírodovědecké fakulty
Bankovní spojení: 5024030258/5500
Korespondenční adresa: Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, areál Univerzitní kampus
Bohunice, Kamenice 753/5, pavilon A29, 625 00 Brno

Oprávněný k jednání
na základě plné moci
ze dne 22.6.2017:

Mgr. Radovan Kareš, vedoucí oddělení strategických investic,
tel. č. 549493007, e-mail: radovan.kares@recetox.muni.cz

(dále jen „kupující“)

Prodávající:

Obchodní firma/název/jméno: **M Computers s.r.o.**
Sídlo: B. Smetany 206, 380 01 Dačice III
IČ: 26042029
DIČ/VAT ID: CZ26042029
Zastoupen: Markem Vašíčkem, jednatelem
Zápis v obchodním rejstříku: u Krajského soudu v Českých Budějovicích, spis zn. 10669 C
Bankovní spojení: ČSOB a.s.
IBAN: CZ330300000000212969008
Korespondenční adresa: Úlehlova 3100/10, 628 00 Brno-Líšeň

Kontaktní osoby:
ve větech technických:

Ing. Michal Štěrba, jednatel,
tel. č.: +420 515 538 120, e-mail: obchod@mcomputers.cz

pro reklamace:

reklamační oddělení, tel. č. +420 515 538 138, e-mail: support@mcomputers.cz

(dále jen „prodávající“; prodávající společně s kupujícím také jen „smluvní strany“)

I. Účel Smlouvy

- 1.1 Kupující, jakožto zadavatel veřejné zakázky s názvem **EXC2017 Datové úložiště** zadávané ve výběrovém řízení mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, rozhodl o výběru prodávajícího ke splnění této veřejné zakázky.
- 1.2 Smluvní strany uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (*dále jen „smlouva“*).

- 1.3 Kupující je příjemcem dotace na předmět smlouvy, a to z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání v rámci projektu CETOCOEN Excellence, registrační číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_043/0009632 (dále jen „projekt“).
- 1.4 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.
- 1.5 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 realizovat za účelem simulace útoků velkého rozsahu; pokročilé analýzy útoků; potlačování útoků a výpočetní kapacity pro provádění plánovaných experimentů v rámci výzkumného programu projektu.

II. Předmět smlouvy

- 2.1 Předmětem plnění smlouvy je kompletní řešení, sestávající se z dodávky, instalace a zprovoznění pole flash disků o celkové kapacitě alespoň 180 TB.
- 2.2 Instalaci a zprovoznění se rozumí instalace hardware do stávajících rack skříní zadavatele, zapojení všech rozhraní, zapojení do elektrické sítě a spuštění hardware a ověření bezchybného chodu všech komponent.
- 2.3 Součástí předmětu smlouvy je poskytnutí rozšířené záruky včetně technické podpory (dále jen „rozšířená záruka“) ve formě reakce Next Business Day On-site (dále také jen „NBD“) včetně zaškolení obsluhy zadavatele.
- 2.4 Kupující se zavazuje převzít zboží za podmínek touto smlouvou sjednaných a uhradit kupní cenu. Prodávající se zavazuje nainstalovat a zprovoznit zařízení nové, nepoškozené, nepoužívané a nerepasované, které bude plně funkční jako celek a bude splňovat všechny požadavky dané zadávací dokumentací veřejné zakázky a nabídkou prodávajícího.
- 2.5 Technická specifikace předmětu plnění smlouvy v souladu s nabídkou prodávajícího je uvedena v příloze smlouvy č. 1 Technická dokumentace.
- 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 31. 12. 2025. 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 čl. II odst. 2.6 smlouvy.
- 2.8 Prodávající se zavazuje kupujícímu předat se zbožím prohlášení o shodě, atesty a související dokumentaci v rozsahu poskytovaném výrobcem včetně předávacího protokolu. Předávací protokol bude obsahovat zejména následující:
 - a. identifikační údaje Prodávajícího a Kupujícího,
 - b. identifikaci Věci včetně výrobního čísla,
 - c. seznam atestů, certifikátů či prohlášení o shodě Věci s požadavky příslušných právních předpisů či technických norem, které byly Kupujícímu předány,
 - d. protokoly o revizích,

- e. doklady k věci,
- f. protokol o provedeném zaškolení obsluhy Věci a
- g. datované podpisy Smluvních stran; osobami oprávněnými k podpisu předávacího protokolu jsou vedle zástupců Smluvních stran uvedených v záhlaví Smlouvy Kontaktní osoby Smluvních stran.

Vzor předávacího protokolu je součástí Smlouvy jako její příloha č. 2.

Nedílnou součástí předávacího protokolu bude Protokol z měření výkonu (výstup programu iozone).

Metodika měření výkonu úložiště je součástí Smlouvy jako její příloha č.3.

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, sál UVT, 5. patro, místnost A510.
- 3.2 Zboží bude kupujícímu předáno v souladu s čl. II smlouvy **nejpozději do 8 týdnů od nabytí účinnosti smlouvy nebo do 17.12.2020 podle toho, co nastane dříve**. 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 nebudou horší, než jaké přiložil k nabídce a které jsou uvedeny v příloze č.1 smlouvy.
- 3.3 Prodávající prohlašuje, že mu bylo umožněno seznámit se s fyzickými dispozicemi serverovny pro umístění předmětu plnění a přístupovými trasami k serverovně, a že tyto nejsou překážkou pro transport a umístění předmětu plnění.
- 3.4 Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu řádnou součinnost při plnění předmětu smlouvy.
- 3.5 Kupující se zavazuje, že na své náklady zajistí prodávajícímu v průběhu dodávky, instalace, zprovoznění, odzkoušení a ověření správné funkčnosti sestavy, dodávku elektrické energie. Prodávající se zavazuje

IV. Kupní cena a platební podmínky

- 4.1 Kupní cena za splnění závazků prodávajícího dle této smlouvy je stanovena na základě nabídky prodávajícího podané do výběrového řízení k veřejné zakázce **a činí 1 482 683,- (slovy: jeden milion čtyři sta osmdesát dva tisíc šest set osmdesát tři) Kč** bez daně z přidané hodnoty (**dále jen „DPH“**). Prodávající je oprávněn ke kupní ceně připočítat DPH ve výši stanovené v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, (**dále jen „ZDPH“**), a to ke dni uskutečnění zdanitelného plnění (**dále jen „DUZP“**). DUZP je den převzetí věci.
- 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.
- 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. Faktura musí obsahovat odkaz na tuto smlouvu a identifikační údaje projektu (CETOCOEN Excellence, registrační číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_043/0009632). Přílohou faktury musí být příslušný předávací protokol podepsaný oprávněnou osobou kupujícího, jinak nezakládá povinnost kupujícího platit.
- 4.4 Termín splatnosti daňového dokladu (faktury) je 30 kalendářních dnů ode dne jeho doručení kupujícímu.

- 4.5 Kupní cena bude Kupujícím uhrazena bezhotovostním převodem na bankovní účet Prodávajícího uvedený v záhlaví Smlouvy. Uvede-li Prodávající na Faktuře bankovní účet odlišný, má se za to, že požaduje provedení úhrady na bankovní účet uvedený na Faktuře. Peněžitý závazek Kupujícího se považuje za splněný v den, kdy je dlužná částka odepsána z bankovního účtu Kupujícího ve prospěch bankovního účtu Prodávajícího.
- 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 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.
- 4.8 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, 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.
- 4.9 Faktura bude zaslána na adresu: Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, RECETOX, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno.

V. Záruka za jakost a záruční podmínky, pozáruční servis

- 5.1 Prodávající na dodané zboží poskytuje 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. Délka záruční doby je **36 měsíců** s reakční dobou nejpozději následující pracovní den (NBD ON SITE) v místě instalace na adrese Masarykova univerzita, Ústav výpočetní techniky, Botanická 68a, 602 00 Brno, sál UVT, 5. patro, místnost A510.
- 5.2 Kupující je povinen bez zbytečného odkladu nahlásit prodávajícímu zjištěné závady, které jsou předmětem záruky, a to oznámením (*dále také jen „Reklamacce“*) doručeným k rukám kontaktní osoby Prodávajícího. I Reklamacce odeslaná Kupujícím poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.

V Reklamacce Kupující uvede alespoň:

- a. popis vady Věci nebo informaci o tom, jak se vada projevuje,
- b. jaká práva v souvislosti s vadou Věci uplatňuje.

Neuvede-li Kupující, jaká práva v souvislosti s vadou Věci uplatňuje, má se za to, že požaduje provedení opravy Věci, příp. dodání nové Věci bez vad, není-li vada Věci opravou odstranitelná.

- 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).
- 5.4 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.
- 5.5 Oprávněná osoba kupujícího může bez přítomnosti zástupce prodávajícího provádět běžné zásahy do předmětu plnění, 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 je povinen minimálně po dobu 7 (slovy: sedmi) let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby zabezpečit na písemnou výzvu Kupujícího za úplatu pozáruční servis. Cena jedné hodiny pozáručního servisu nepřesáhne **990,-** (slovy: **devět set devadesát**) Kč bez DPH. Prodávající je oprávněn k ceně jedné hodiny pozáručního servisu připočíst DPH ve výši stanovené v souladu se ZDPH, a to k DUZP.
- 5.9 Prodávající se zavazuje poskytovat pozáruční servis za stejných podmínek, jaké jsou Smlouvou sjednány pro záruční servis.
- 5.10 Poskytování pozáručního servisu Prodávajícím není sjednáno jako výhradní. Kupující si vyhrazuje právo zajistit pozáruční servis i od třetích osob bez jakékoliv sankce ze strany Prodávajícího

VI. Smluvní pokuty a úrok z prodlení

- 6.1 Kupující souhlasí s úrokem z prodlení ve výši 0,1% z dlužné fakturační částky v Kč s DPH za každý započatý den prodlení s její úhradou.
- 6.2 Prodávající souhlasí se smluvní pokutou v případě prodlení s termínem plnění dle čl. III odst. 3.2 smlouvy, a to ve výši:
- 0,1 % z celkové smluvní ceny v Kč s DPH za každý započatý den prodlení
- 6.3 Pro případ prodlení prodávajícího s odstraněním reklamovaných vad v záruční lhůtě se sjednává smluvní pokuta ve výši 10.000,-Kč za každou vadu a každý započatý den prodlení.
- 6.4 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.

VII. Zánik závazků

- 7.1 Závazky založené smlouvou mohou zaniknout zejména splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy.
- 7.2 Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení Smlouvy Kupujícím.
- 7.3 Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit
- a. v případě, byť nepodstatného porušení Smlouvy Prodávajícím,
 - b. bez zbytečného odkladu poté, co z chování Prodávajícího nepochybně vyplývá, že poruší Smlouvu podstatným způsobem, a nedá-li na výzvu Kupujícího přiměřenou jistotu,
 - c. v případě vydání rozhodnutí o úpadku Prodávajícího dle § 136 zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů,
 - d. v případě, že Prodávající v nabídce podané do výběrového řízení k Veřejné zakázce uvedl informace nebo předložil doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek tohoto výběrového řízení.
- 7.4 Smluvní strany sjednávají, že za podstatné porušení Smlouvy se mimo výslovně uvedených případů považuje rovněž takové porušení povinnosti Smluvní strany, o němž již při uzavření Smlouvy věděla nebo musela vědět, že by druhá Smluvní strana Smlouvu neuzavřela, pokud by toto porušení předvídala.

- 7.5 Smluvní strany jsou oprávněny od Smlouvy odstoupit v případě, že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu smlouvy z projektu CETOCOEN Excellence, registrační číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_043/0009632.
- 7.6 Odstoupení od Smlouvy musí být provedeno písemně, jinak je neplatné

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 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 účinnosti 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 bere na vědomí skutečnost, že kupující nemá skladovací prostory pro uložení originálních obalů od dodaného předmětu plnění. Z tohoto důvodu není povinen tyto obaly skladovat. Prodávající zajistí na vlastní náklady jejich odvoz a likvidaci
- 9.3 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 předávacího protokolu.
- 9.4 Prodávající potvrzuje, že je účasten platného pojištění odpovědnosti za škody způsobené při realizaci sjednaného předmětu smlouvy.
- 9.5 Smlouvu je možno měnit pouze na základě dohody, formou písemných dodatků potvrzených oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 9.6 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.
- 9.7 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 subdodavatele
- 9.8 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
- 9.9 Obě smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely na základě vzájemné dohody, podle své pravé a svobodné vůle.
- 9.10 Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu Prodávající obdrží jeden stejnopis a Kupující tři. ¹
- 9.11 Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců obou smluvních stran a účinnosti dnem jejího zveřejnění v Registru smluv dle zákona o Registru smluv. Podání návrhu na zveřejnění do Registru smluv provede v zákonné lhůtě smluvní strana Masarykova univerzita.
- 9.12 Nedílnou součástí smlouvy jsou přílohy
Příloha č. 1: Technická specifikace Věci
Příloha č. 2: Vzor Předávacího protokolu
Příloha č. 3: Metodika měření výkonu úložiště

V B



Date: 22.10.2020
Name and Surname: doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.
DN: SERIALNUMBER=P636147, GIVENNAME=Tomáš, SURNAME=Kašparovský, CN=doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D., OU=10078, O=Masarykova univerzita, OID.2.5.4.97=NTRCZ-00216224, C=CZ

.....
doc. Mgr. Tomáš Kašparovský, Ph.D.,
děkan
za Kupujícího

V Brně dne viz el. podpis

**Marek
Vašíček**

Digitally signed by Marek Vašíček
DN: cn=Marek Vašíček, c=CZ, o=M
Computers s.r.o., ou=751116,
email=marek.vasicek@mcomputers.cz
Date: 2020.10.20 16:19:55 +02'00'

.....
Marek Vašíček,
jednatel,
za Prodávajícího

¹ Neplatí v případě podepsání smlouvy elektronicky.

Příloha č. 1: Technická specifikace Věci

Datové úložiště

Popis zařízení a jeho využití

Předmětem plnění veřejné zakázky je kompletní řešení, sestávající se z dodávky, instalace a zprovoznění pole flash disků o celkové kapacitě alespoň 180 TB. Instalaci a zprovozněním se rozumí instalace hardware do stávajících rack skříní zadavatele, zapojení všech rozhraní, zapojení do elektrické sítě a spuštění hardware a ověření bezchybného chodu všech komponent.

Řadiče budou připojeny do stávajících switchů technologií Fibre Channel (FC) 16Gb. Připojení je plně redundantní. Každý řadič bude připojen do dvou nezávislých switchů. Pole bude použito jako rozšíření stávající úložné infrastruktury zadavatele, a bude sloužit k uložení experimentálních a dočasných pracovních dat pořizovaných v souvislosti s vědeckou činností výzkumné infrastruktury Centra Recetox.

Předmětem dodávky je nové, kompletní a zcela funkční technické řešení.

DŮVĚRNÉ

Technické podmínky

Parametr	Parametr nabízený dodavatelem
Výrobce	Infortrend
Typ/Model	DS3024RBU

Minimální požadované technické parametry	Technické parametry nabízené dodavatelem*
Flash pole splňuje tyto podmínky:	
A1. Flash polem se rozumí pole složené výhradně z flash disků. Pole neobsahuje žádný rotační disk. Všechny použité flash disky jsou stejného typu a velikosti, určené pro použití v serverech nebo RAID polích.	<i>Ano, všechny disky jsou typu SSD a jsou určeny pro použití v serverech. Kingston DC500M</i>
A2. Celková čistá kapacita (součet velikostí blokových zařízení exportovaných z flash polí	<i>Ano, součet blokových zařízení je 184,32TB. 6x (8+2)@3,84TB</i>

Minimální požadované technické parametry	Technické parametry nabízené dodavatelem*
na server) je minimálně 180 TB.	
A3. Pro použité flash disky požadujeme DWPD (drive writes per day) 1 po dobu pěti let.	<i>Ano</i>
A4. Disky jsou zabezpečeny technologií 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. RAID skupin může být v poli více, na front-endu mohou být softwarově spojeny do jediného blokového zařízení pomocí softwarového RAID 0 nebo spojeny za sebe.	<i>Ano, SSD jsou organizovány do skupin 8+2 a řazeny za sebe pomocí SW RAID 0.</i>
A5. Všechny RAID 6 skupiny jsou nakonfigurovány stejně, skládají se ze stejných disků a jsou realizovány pomocí externího kontroleru. SW RAID nebo RAID realizovaný na HBA kartě na front-endu není přípustný. RAID je nakonfigurován tak, aby rebuild (rekonstrukce skupiny RAID po výměně vadného disku) neběžel déle než 48 hodin (během plného provozu, je přípustná degradace výkonu).	<i>Ano, skupiny jsou nakonfigurovány stejně a připojeny pomocí dvou redundantních řadičů.</i>
A6. Pole obsahuje nejméně 2 hot-spare disky (náhradní disky použitelné okamžitě, bez nutnosti servisního zásahu na místě) stejného typu. Tyto disky nejsou počítány do požadované kapacity v bodě A2.	<i>Ano, pole obsahuje 2 redundantní disky</i>
A7. Všechny komponenty systému (zejména řadiče, zdroje napájení a ventilátory) jsou plně vzájemně redundantní.	<i>Ano</i>
A8. Write-back cache hardwarových RAID řadičů má kapacitu minimálně 16 GB , zabezpečena proti výpadku proudu nebo poruše jednoho z řadičů. V případě zabezpečení cache zrcadlením má kapacitu 16 GB cache paměti každý řadič.	<i>Ano, cache je zabezpečena zrcadlením a její kapacita je 16GB na každý řadič.</i>
A9. Disky a zdroje jsou typu hot-plug (vyměnitelné za plného provozu).	<i>Ano</i>
A10. Řadiče jsou připojeny do stávajících switchů technologií Fibre Channel (FC) 16 Gb. Připojení je plně redundantní, každý řadič je připojen do dvou nezávislých switchů.	<i>Ano</i>
A11. Propojovací kabely FC jsou součástí dodávky.	<i>Ano</i>
A12. Součástí dodávky je vzdálený management a monitoring, minimálně varování o poruchách disků a řadičů pomocí SNMP zpráv. Vzdálený management je plně použitelný z Linuxu (např. webové rozhraní), není přípustné řešení vyžadující instalaci proprietárního software v jiném operačním systému.	<i>Ano, nabízené pole obsahuje řešení splňující podmínky zadavatele. Pro vzdálený management je možné využít webového rozhraní „Web-based SANWatch management software“. Pole zasílá SNMP zprávy. Tyto vlastnosti jsou specifikovány na webu výrobce: https://www.infortrend.com/cz/products/families/esds/3000</i>

Minimální požadované technické parametry	Technické parametry nabízené dodavatelem*
A13. Zařízení jsou uchycena ve standardním 19" rámu. Montážní sady jsou v potřebném množství součástí dodávky. Doporučené provedení šroubů M6 Philips (PH).	<i>Ano, diskové pole a JBODy používá standardní ukotvení v Racku 19"</i>
A14. Napájení všech komponent je přípustné pouze 230V~ do zásuvek CEE 7/5 (v rozvaděčích jsou k dispozici PDU lišty s těmito zásuvkami).	<i>Ano</i>
A15. Při montáži zařízení je proudění vzduchu v rozvaděči orientováno vodorovným podélným směrem, od předních dveří rozvaděče do teplé uličky.	<i>Ano</i>
Technické řešení musí při převzetí splňovat metodiku měření výkonu:	
A16 Celková průchodnost pole je minimálně 3.000.000 kB/s při sekvenčním čtení a 3.000.000 kB/s při sekvenčním zápisu. Měřeno dle metodiky popsané v příloze č. 3 Předlohy návrhu smlouvy.	<i>Ano, dodavatel garantuje 3.000.000 kB/s při sekvenčním čtení a 3.000.000 kB/s při sekvenčním zápisu v konfiguraci dle přílohy č.3 na GPFS.</i>

* Dodavatel uvede ANO/NE a doplní požadované informace. Pokud dodavatel doplní do Minimálních požadovaných technických parametrů NE, je to důvod pro vyloučení uchazeče z další účasti ve výběrovém řízení. Dodavatel je povinen přiložit k této technické specifikaci i svou vlastní technickou specifikaci či svůj vlastní popis zařízení.

DŮVĚRNÉ

Příloha č. 2: Vzor předávacího protokolu

1. Identifikační údaje prodávajícího a kupujícího

Kupující:

Název: **Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta**
 Sídlo: **Kotlářská 267/2, 611 37 Brno**
 IČ: **00216224**
 DIČ: **CZ00216224**
 Zastoupen: **doc. Mgr. Tomášem Kašparovským, Ph.D. děkanem Přírodovědecké fakulty**
 Korespondenční adresa: **Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, areál Univerzitní kampus Bohunice, Kamenice 753/5, pavilon A29, 625 00 Brno**
 Kontaktní osoba: **Mgr. Radovan Kareš, vedoucí oddělení strategických investic, tel. č. 549493007, e-mail: radovan.kares@recetox.muni.cz**

Prodávající:

Obchodní firma/název/jméno: **M Computers s.r.o.**
 Sídlo: **B. Smetany 206, 380 01 Dačice III**
 IČ: **26042029**
 DIČ/VAT ID: **CZ26042029**
 Zastoupen: **Markem Vašíčkem, jednatelem**
 Zápis v obchodním rejstříku: **u Krajského soudu v Českých Budějovicích, spis zn. 10669 C**
 Bankovní spojení: **ČSOB a.s.**
 IBAN: **CZ3303000000000212969008**
 Korespondenční adresa: **Úlehlova 3100/10, 628 00 Brno-Líšeň**

Kontaktní osoby:

ve větech technických: **Ing. Michal Štěrba, jednatel tel. č.: +420 515 538 120, e-mail: obchod@mcomputers.cz**

pro reklamace: **reklamační oddělení, tel. č. +420 515 538 138, e-mail: support@mcomputers.cz**

2. Identifikace věci

....., výrobní číslo:

3. Seznam atestů, certifikátů či prohlášení o shodě, které byly kupujícímu předány

4. Protokoly o revizích

Protokoly o revizích jsou součástí tohoto předávacího protokolu jako jeho příloha č. 1.

5. Doklady k věci

Doklady, které jsou nutné k užívání věci, zejména instrukce a návody k obsluze a údržbě věci, provozní manuály a ostatní dokumenty nezbytné pro provoz věci, a příp. další doklady, které se k věci jinak vztahují, v českém i anglickém jazyce, v listinné i elektronické podobě, jsou součástí tohoto předávacího protokolu jako jeho příloha č. 2.

6. Protokol o provedeném zaškolení obsluhy věci

Protokol o provedeném zaškolení obsluhy věci je součástí tohoto předávacího protokolu jako jeho příloha č. 3. Prodávající tímto potvrzuje odevzdání věci a kupující její převzetí.

V Brně dne

.....

.....,

za kupujícího

.....

.....,

za prodávajícího

Příloha č.3: Metodika měření výkonu úložiště

Součástí převzetí dodávky je praktické ověření, že dodané úložiště splňuje požadavky na výkon uvedené v technické specifikaci. Ověření proběhne podle tohoto postupu:

1. Dodavatel fyzicky instaluje úložiště do rackových skříní, zapojí napájení a datové připojení (FC), a úložiště nakonfiguruje podle specifikace (zejména nastavení skupin RAID a hot-spare disků a export blokových zařízení).
2. Zadavatel provede konfiguraci připojených serverů (frontendů) tak, aby všechna exportovaná zařízení byla na frontendech viditelná, a naformátuje je do jednoho svazku souborového systému GPFS (v obchodní terminologii IBM Spectrum Scale). Jako frontendy budou použity servery s procesorem AMD EPYC 7302P, 256 GB RAM, a kartami Emulex FC HBA 16Gbps.
3. Zadavatel ověří výkon nástrojem *iozone*² spuštěným nad dodaným polem příkazem:

```
iozone -t 64 -Mce -s1000g -r256k -i0 -i1 -F file1 file2 file3 file4 ... file64
```

kde *file1 ... file64* jsou cesty k souborům na připojeném souborovém systému nakonfigurovaném na dodávaném poli. Na žádost dodavatele je možné měření provést až na čtyřech frontendech současně (volbou *-+m* programu *iozone*), rozhodující je celkový dosažený výkon.

4. Pro účely ověření výkonu jsou rozhodující údaje „Children see throughput for 64 initial writers“ (pro zápis) a „Children see throughput for 64 readers“ (pro čtení) v protokolu měření *iozone*. V obou případech naměřené hodnoty musí být stejné nebo vyšší než požadované.

Protokol z měření výkonu (výstup programu *iozone*) se stane nedílnou součástí předávacího protokolu.

² <http://iozone.org>, verze 3.490