

KUPNÍ SMLOUVA

kteřou ve smyslu § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“) uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku a za následujících podmínek tyto smluvní strany

KUPUJÍCÍ

Název: Vysoké učení technické v Brně
Součást: Středoevropský technologický institut
Sídlo: Purkyňova 656/123, 612 00 Brno
Veřejná vysoká škola, nezapisuje se do obchodního rejstříku
Bankovní spojení: účet č. 111044161/0300
Zástupce: prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., ředitel Středoevropského technologického institutu VUT
IČ: 00216305
DIČ: CZ 00216305

Kontaktní osoby Kupujícího ve věcech technických:

Kontaktní osoba Kupujícího ve věcech smluvních:

a

PRODÁVAJÍCÍ

Název: M Computers s.r.o.
Sídlo: Úlehlova 3100/10, 628 00 Brno-Líšeň
Zápis v obchodním rejstříku: vedeném u KS v Brně, oddíl C, vložka 121840
Zástupce: Marek Vašíček, jednatel
IČ: 26042029
DIČ: CZ26042029
Bankovní spojení:

Kontaktní osoba Prodávajícího ve věcech technických:

I Kontakty pro hlášení kritických a dalších vad:

(dále též jako „smluvní strany“)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy



Spolufinancováno
Evropskou unií

I. PŘEDMĚT KOUPE

- 1) Předmětem koupě podle této Smlouvy je dodávka:
 - a) Výpočetního uzlu 1 (NVIDIA DGX H100 640GB) včetně příslušenství,
 - b) Výpočetního uzlu 2 (NVIDIA DGX A100 640GB) včetně příslušenství.Předmět koupě je blíže specifikován v technickém popisu, který je nedílnou součástí této Smlouvy jako její příloha č. 1.
- 2) Prodávající se touto Smlouvou zavazuje:
 - a) odevzdat Kupujícímu Předmět koupě dle odst. 1 a umožnit mu nabýt vlastnické právo k hardwarové části Předmětu koupě, vlastnické právo ke hmotným složkám softwarové části Předmětu koupě, a poskytnout právo k užívání software,
 - b) splnit další povinnosti uvedené v této Smlouvě,a Kupující se zavazuje Předmět koupě převzít a zaplatit kupní cenu.
- 3) Prodávající a Kupující dále ujednávají, že dále je Prodávající krom shora uvedeného rovněž povinen a zavazuje se:
 - a) Předmět koupě dopravit na Kupujícím za tím účelem určené místo včetně zajištění vykládky a umístění Předmětu koupě na určené místo,
 - b) provést montáž a instalaci Předmětu koupě v místě plnění, materiál nutný pro montáž a instalaci je součástí Předmětu koupě,
 - c) provést veškeré instalační, implementační, integrační a konfigurační služby do prostředí v předpokládaném rozsahu minimálně 10 hodin pro každý z výpočetních uzlů:
 - o fyzická instalace a zapojení v místě plnění,
 - o konfigurace HW a SW komponent dle zadání,
 - o instalace OS a jeho aktualizace,
 - o instalace management SW a ostatní SW výbavy vč. nejnovějších aktualizací.
 - d) Předmět koupě uvést do plně funkčního a provozuschopného stavu v místě plnění,
 - e) náležitě seznámit a zaškolit obsluhu zařízení tvořícího Předmět koupě formou odborného školení kompletní správy nabízeného systému v rozsahu min. 10 hodin pro každý výpočetní uzel, a to v prostorách Kupujícího tak, aby Kupující byl schopen s Předmětem koupě bez jakýchkoliv komplikací zacházet a řádně ho užívat,
 - f) poskytnout Kupujícímu užívací práva (potřebné licence, jsou-li licence třeba) k nezbytnému softwaru, který je součástí a je nutný pro řádné užívání Předmětu koupě, a to na časově neomezenou dobu, a na tento nezbytný software poskytovat bezplatný update a upgrade po dobu záruky za jakost;
 - g) předat soupisy jednotlivých položek Předmětu koupě,
 - h) předat Kupujícímu návody k použití Předmětu koupě v českém a/nebo anglickém jazyce.

II. KUPNÍ CENA, PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 1) Kupující se zavazuje Prodávajícímu zaplatit kupní cenu ve výši:

	Cena (Kč bez DPH)	DPH 21 % (Kč)	Cena (Kč včetně DPH)
Výpočetní uzel 1			
Výpočetní uzel 2			
CELKEM	14 320 000,00	3 007 200,00	17 327 200,00

- 2) Prodávající bere na vědomí, že Předmět koupě bude hrazen z dotačních prostředků poskytnutých na realizaci projektu AI-MATTERS, reg. č. 101100707 a projektu EDIH-DIGIMAT, reg. č. 101083672.

- 3) Splatnost daňových dokladů – faktur je 30 dnů ode dne doručení Kupujícímu.

III. MÍSTO A ČAS PLNĚNÍ

- 1) Pro předání Předmětu koupě Kupujícímu platí následující termíny plnění:
 - a) Ve lhůtě 15ti kalendářních dnů ode dne účinnosti Smlouvy předá Prodávající **rozpis obsazených pozic**, a to kontaktní osobě ve věcech technických, uvedené na první straně Smlouvy;
 - b) Předmět koupě se Prodávající zavazuje odevzdat Kupujícímu **nejpozději do 15 týdnů** ode dne účinnosti Smlouvy.
- 2) Prodávající splní svou povinnost odevzdat shora uvedený Předmět koupě tím, že tento bude převzat jako bezvadný Kupujícím. Za bezvadné převzetí Předmětu koupě Kupujícím se považuje Předmět koupě jako celek instalovaný a nakonfigurovaný v místě plnění, včetně zaškolení v souladu se Smlouvou.
- 3) Prodávající se současně zavazuje, že s ohledem na povahu Předmětu koupě Kupujícího s dostatečným časovým předstihem (minimálně 5 pracovních dnů) prokazatelně uvědomí o tom, že má v úmyslu Předmět koupě odevzdat, jinak Kupující není povinen Předmět koupě převzít. V případě, že Prodávající včas uvědomí Kupujícího dle předchozí věty, zavazuje se Kupující umožnit Prodávajícímu přístup do místa plnění.
- 4) Prodávající se zavazuje Předmět koupě odevzdat v níže uvedeném místě:
 - Středoevropský technologický institut VUT, Purkyňova 656/123, 612 00 Brno, .
- 5) Kupující prohlašuje, že jsou jeho jménem oprávněni převzít Předmět koupě a podepsat předávací protokol osoby uvedené na straně 1 Smlouvy.
- 6) Prodávající bere na vědomí, že Kupující výslovně požaduje dodání veškeré nezbytné dokumentace Předmětu koupě v souladu s čl. IV odst. 3 Všeobecných nákupních podmínek VUT.

IV. ZÁRUKA ZA JAKOST

- 1) Kupující a Prodávající ujednávají, že záruční doba je **48 měsíců**, a to ode dne, kdy byl Předmět koupě jako bezvadný převzat Kupujícím.
- 2) Po dobu záruky za jakost se Prodávající zavazuje reagovat na oznámené kritické vady nejpozději do 4 hodin od okamžiku nahlášení závady, pro ostatní vady pak nejpozději následující pracovní den (NBD).
- 3) Prodávající se dále zavazuje po dobu záruky za jakost poskytovat Kupujícímu hardwarovou i softwarovou telefonickou podporu v režimu 24/7.
- 4) Výměna vadných komponent bude prováděna Prodávajícím v místě instalace Předmětu koupě.

V. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 1) Nedílnou součástí Smlouvy jsou níže uvedené přílohy:
 - a) Příloha č. 1 – Technický popis Předmětu koupě.

Smluvní strany sjednávají, že v případě nesrovnalostí či kontradikcí mají ustanovení čl. I. až V. Smlouvy přednost před ustanoveními všech příloh Smlouvy. Smluvní strany dále sjednávají, že v případě nesrovnalostí či kontradikcí mezi jednotlivými přílohami je rozhodující znění přílohy, jejíž číselné označení uvedené v tomto odstavci je nižší.
- 2) Součástí této Smlouvy jsou rovněž Všeobecné nákupní podmínky VUT ve znění účinném ke dni zahájení zadávacího řízení, na jehož základě je uzavírána tato Smlouva (dále v textu pouze jako

„VNP“). VNP mají povahu obchodních podmínek ve smyslu ustanovení § 1751 občanského zákoníku a upravují práva a povinnosti Prodávajícího a Kupujícího v případě, že tyto nejsou specifikovány v této Smlouvě. V té souvislosti rovněž smluvní strany k zamezení jakýchkoli spekulací prohlašují a uzavírají dohodu v tom smyslu, že ve VNP se Smlouvou myslí tato Smlouva. Obě smluvní strany současně ujednávají, že v případě odlišnosti ustanovení Smlouvy a VNP platí vždy ustanovení Smlouvy. VNP jsou dostupné na <http://vut.cz/vnp>, přičemž Prodávající svým níže uvedeným podpisem stvrzuje, že se s textem VNP detailně seznámil a že jsou mu tudíž známy.

- 3) Prodávající je oprávněn přenést svoje práva a povinnosti z této Smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem Kupujícího. Ustanovení § 1879 občanského zákoníku se nepoužije.
- 4) Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou v souladu s pokyny Kupujícího a při vynaložení veškeré potřebné péče zavazuje strpět uveřejnění této Smlouvy včetně případných dodatků Kupujícím podle § 219 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
- 5) Smluvní strany podpisem na této Smlouvě potvrzují, že jsou si vědomy, že se na tuto Smlouvu vztahuje povinnost jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, v platném znění. Uveřejnění Smlouvy zajišťuje Kupující. O uveřejnění Smlouvy bude druhá smluvní strana informována prostřednictvím datové schránky, kdy obdrží zprávu o zveřejnění přímo z Registru smluv. Smluvní strany berou na vědomí, že nebude-li Smlouva zveřejněna ani 90. den od jejího uzavření, je následujícím dnem zrušena od počátku s účinky případného bezdůvodného obohacení.
- 6) Tato smlouva nabývá platnosti okamžikem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
- 7) Pokud se stane některé ustanovení Smlouvy neplatné nebo neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení této Smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v takovém případě zavazují nahradit dohodou ustanovení neplatné nebo neúčinné ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného nebo neúčinného.
- 8) Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této Smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.
- 9) Tato smlouva je uzavírána elektronickými prostředky a to tak, že ji každá smluvní strana opatří svým uznávaným elektronickým podpisem
- 10) Smluvní strany potvrzují, že si tuto Smlouvu před jejím podpisem přečetly a že s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz toho připojují své podpisy.

V Brně dne viz el. podpis

V Brně dne viz el. podpis

29. 1. 2024 el. podpis
prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.,
ředitel CEITEC VUT
za Kupujícího

30. 1. 2024 el. podpis
Marek Vašíček
jednatel společnosti M Computers s.r.o.
za Prodávajícího

Příloha č. 1 smlouvy – Technický popis Předmětu koupě
Veřejná zakázka: Výpočetní uzly

Tato specifikace spolu s dalšími zadávacími podmínkami určuje minimální požadavky zadavatele na předmět zakázky, dodavatel doplní obchodní názvy nabízeného zboží a přiloží do nabídky vlastní cenovou nabídku a technický popis, přičemž všechny požadavky uvedené v zadávacích podmínkách musí být splněny a musí být zahrnuty v nabídkové ceně.

Z této přílohy či dalších příloh musí být bez jakýchkoli pochyb zřejmé jaký konkrétní výrobek/výrobky a v jakém provedení jsou nabízeny.

Základní datasheety či jiná technická dokumentace budou součástí nabídky dodavatele.

Je-li v požadované hodnotě uvedeno ANO, musí být daný parametr součástí nabídky a zahrnut v nabídkové ceně.

Všechny komponenty, které jsou touto technickou specifikací požadovány, musí být použitelné v prostředí operačního systému Linux, tj. musí být podporovány distribučním nebo originálním jádrem nebo s využitím externích ovladačů dostupných ve zdrojovém kódu.

Oba výpočetní uzly budou instalovány v jednom rozvaděči. Součástí nabídky musí být celková maximální spotřeba sestavy (maximální spotřeba odpovídá spotřebě při plném zatížení všech komponent). Musí být zajištěno dostatečné proudění chladicího vzduchu zařízením, aby byl vytvořen teplotní spád 18°C. Nesmí být překročen chladicí výkon 19 kW na rozvaděč. Při montáži zařízení musí být proudění vzduchu v rozvaděči orientováno vodorovným podélným směrem, od předních dveří rozvaděče do teplé uličky. Zařízení budou uchycena ve standardním 19" rámu, montážní sady je třeba dodat spolu se zařízením v potřebném počtu.

č. řádku	popis parametru a požadavek zadavatele	požadované hodnoty	nabídka dodavatele
1	VÝPOČETNÍ UZEL 1		
2	Výpočetní uzel musí být schopen samostatného zcela odděleného provozu, se samostatnou výpočetní jednotkou, pamětí, chipsetem, procesory, disky.	ANO	
3	Výpočetní uzel musí být schopen provozu jako jeden sloučený systém spolu s uzlem 2.	ANO	
4	Provedení do standardního 19" racku	ANO	
5	Výška obsazená v racku	max. 8U	
6	Jednofázové napájení	ANO	
7	Redundantní napájení s možností selhání min. 2 zdrojů	ANO	
8	Celkový počet zdrojů	max. 6	
9	Připojení každého zdroje 200-240V max. 16A	ANO	
10	Celkový maximální příkon výpočetního uzlu při plném výpočetním zatížení	max. 11 kW	
11	Architektura CPU	x86_64	
12	Počet fyzických jader CPU	min. 112	
13	Počet vláken CPU	min. 224	
14	Operační paměť sdílená všemi instalovanými CPU	ANO	
15	Velikost a rychlost operační paměti	2048 GB DDR5 ECC, 4800 MT/s nebo lepší	
16	Procesor i další komponenty (motherboard, BIOS) musí podporovat virtualizaci, včetně virtualizace I/O (v terminologii firmy Intel VT-d*, v terminologii firmy AMD AMD-Vi*).	ANO	
17	Sběrnice	PCI Express generace 5.0 nebo vyšší	
18	Celkový teoretický výpočetní výkon CPU uzlu minimálně v režimu dvojité přesnosti FP64 (double precision floating point).	min. 7 TFLOPS	
19	Výpočetní uzel musí mít lokálně instalovány minimálně 2 SSD disky v RAID1 pro operační systém, všechny disky stejné velikosti, určeny pro použití v serverech nebo raidových polích, rozhraní SSD disků musí být NVMe.	ANO	
20	Minimální velikost každého SSD disku pro operační systém.	1,9 TB	
21	Výpočetní uzel musí mít lokálně instalován SSD prostor pro dočasná data. Všechny disky musí být totožného typu a kapacity.	ANO	
22	Celková kapacita SSD disků pro dočasná data	min. 30 TB	
23	Rychlost lineárního čtení/zápisu každého disku pro dočasná data	min. 3/1,4 GB/s	
24	Rychlost náhodného čtení/zápisu každého disku pro dočasná data	min. 500000/200000 IOPS	
25	Životnost každého disku v TBW (TeraBytes Written)	min. 8 PB	

č. řádku	popis parametru a požadavek zadavatele	požadované hodnoty	nabídka dodavatele
26	Výpočetní uzel osazen GPU kartami	min. 8 karet	
27	Celková paměť GPU karet	min. 640 GB	
28	Celkový výpočetní výkon GPU karet FP32 (netensorový)	min. 530 TFLOPS	
29	Všechny GPU karty musí být propojeny vysokorychlostním rozhraním	ANO	
30	Celková obousměrná datová propustnost propojení karet GPU	min. 7 TB/s	
31	Nejméně 4 síťová rozhraní s rychlostí nejméně 200GbE pro připojení do datové sítě, včetně dodání nejméně 1ks modulu pro optické připojení 10 GbE	ANO	
32	Síťová rozhraní Infiniband pro propojení výpočetních uzlů	min. 8 kusů	
33	Celková obousměrná datová propustnost mezi uzly prostřednictvím rozhraní Infiniband	min. 1 TB/s	
34	Síťová karta Infiniband musí podporovat funkcionalitu SR-IOV pod operačním systémem Linux. BIOS serveru musí SR-IOV podporovat.	ANO	
35	Dedikované rozhraní pro out-of-band management systému.	min. 1 rozhraní s rychlostí min. 1GbE	
36	Dedikované rozhraní pro in-band management systému.	min. 1 rozhraní s rychlostí min. 1GbE	
37	Každá GPU karta, každá Infiniband karta a každá Ethernet karta musí být nakonfigurována na maximální propustnost.	ANO	
38	Součástí dodávky je síťový přepínač poskytující min. 40ks aktivních HDR Infiniband QSFP56 portů. (samostatné jednofázové napájení, redundantní napájení, příkon max 1kW)	ANO	
39	Součástí dodávky je veškerá propojovací kabeláž pro připojení serverů do síťových switchů pro 1GbE a 10GbE a HDR Infiniband, všechny o délce 5m, v závislosti na potřebách instalace budou dodány kabely na míru.	ANO	
40	VÝPOČETNÍ UZEL 2		
41	Výpočetní uzel musí být schopen samostatného zcela odděleného provozu, se samostatnou výpočetní jednotkou, pamětí, chipsetem, procesory, disky.	ANO	
42	Výpočetní uzel musí být schopen provozu jako jeden sloučený systém spolu s uzlem 1.	ANO	
43	Provedení do standardního 19" racku	ANO	
44	Výška obsazená v racku	max. 6U	
45	Jednofázové napájení	ANO	
46	Redundantní napájení s možností selhání min. 2 zdrojů	ANO	
47	Celkový počet zdrojů	max. 6	
48	Připojení každého zdroje 200-240V max. 16A	ANO	
49	Celkový maximální příkon výpočetního uzlu při plném výpočetním zatížení	max. 7 kW	
50	Architektura CPU	x86_64	
51	Počet fyzických jader CPU	min. 128	
52	Počet vláken CPU	min. 256	
53	Operační paměť sdílená všemi instalovanými CPU	ANO	
54	Velikost a rychlost operační paměti	2048 GB DDR5 ECC, 3200 MT/s nebo lepší	
55	Procesor i další komponenty (motherboard, BIOS) musí podporovat virtualizaci, včetně virtualizace I/O (v terminologii firmy Intel VT-d, v terminologii firmy AMD AMD-Vi).	ANO	
56	Sběrnice	PCI Express generace 4.0 nebo vyšší	
57	Celkový teoretický výpočetní výkon CPU uzlu minimálně v režimu dvojité přesnosti FP64 (double precision floating point).	min. 4,5 TFLOPS	
58	Výpočetní uzel musí mít lokálně instalovány minimálně 2 SSD disky v RAID1 pro operační systém, všechny disky stejné velikosti, určeny pro použití v serverech nebo raidových polích, rozhraní SSD disků musí být NVMe.	ANO	
59	Minimální velikost každého SSD disku pro operační systém.	1,9 TB	
60	Výpočetní uzel musí mít lokálně instalován SSD prostor pro dočasná data. Všechny disky musí být totožného typu a kapacity.	ANO	
61	Celková kapacita SSD disků pro dočasná data	min. 30 TB	

č. řádku	popis parametru a požadavek zadavatele	požadované hodnoty	nabídka dodavatele
62	Rychlost lineárního čtení/zápisu každého disku pro dočasná data	min. 3/1,4 GB/s	
63	Rychlost náhodného čtení/zápisu každého disku pro dočasná data	min. 500000/200000 IOPS	
64	Životnost každého disku v TBW (TeraBytes Written)	min. 8 PB	
65	Výpočetní uzel osazen GPU kartami	min. 8 karet	
66	Celková paměť GPU karet	min. 640 GB	
67	Celkový výpočetní výkon GPU karet FP32 (netensorový)	min. 155 TFLOPS	
68	Všechny GPU karty musí být propojeny vysokorychlostním rozhraním	ANO	
69	Celková obousměrná datová propustnost propojení karet GPU	min. 4,5 TB/s	
70	Nejméně 4 síťová rozhraní s rychlostí nejméně 200GbE pro připojení do datové sítě, včetně dodání nejméně 1ks modulu pro optické připojení 10 GbE	ANO	
71	Síťová rozhraní Infiniband pro propojení výpočetních uzlů	min. 8 kusů	
72	Celková obousměrná datová propustnost mezi uzly prostřednictvím rozhraní Infiniband	min. 500 GB/s	
73	Síťová karta InfiniBand musí podporovat funkcionalitu SR-IOV pod operačním systémem Linux. BIOS serveru musí SR-IOV podporovat.	ANO	
74	Dedikované rozhraní pro out-of-band management systému.	min. 1 rozhraní s rychlostí min. 1GbE	
75	Dedikované rozhraní pro in-band management systému.	min. 1 rozhraní s rychlostí min. 1GbE	
76	Každá GPU karta, každá InfiniBand karta a každá Ethernet karta musí být nakonfigurována na maximální propustnost.	ANO	
77	Součástí dodávky je veškerá propojovací kabeláž pro připojení serverů do síťových switchů pro 1GbE a 10GbE a HDR Infiniband, všechny o délce min. 5m, v závislosti na potřebách instalace budou dodány kabely na míru.	ANO	
78	Společné požadavky na SW		
79	Součástí dodávky je veškeré potřebné programové vybavení a licence potřebné pro současné legální použití obou výpočetních uzlů v plném rozsahu. Programovým vybavením systémů se rozumí veškeré softwarové vybavení – firmware, ovladače hardware, operační systém, knihovny, softwarové stacky, aplikační software, management software, atd. výpočetního systému.	ANO	
80	Použitý operační systém má dobrou dostupnost aktualizací, zejména těch, které jsou určeny ke zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti.	ANO	
81	Nástroj pro správu jednotlivých uzlů i celého clusteru musí podporovat zobrazení v grafickém webovém rozhraní a musí umožňovat následující funkcionality: monitoring a kontrola stavu GPU karet, spouštění kontejnerů s podporou multi-GPU výpočtů a nejčastěji využívaných knihoven (zejména, ale nikoliv výhradně OpenCL, OpenACC, NCCL) a frameworků pro HPC a strojové učení (zejména, ale nikoliv výhradně TensorFlow, PyTorch, Keras), přehled a statistiku využití výpočetních prostředků, především GPU karet, a identifikace uživatelů nebo skupin, kteří alokují velké množství prostředků s nízkou utilizací.	ANO	
82	Nástroj pro síťovou správu a správu „in-network“ výpočtů.	ANO	
83	Nástroj pro plánování úloh a orchestraci výpočetního clusteru.	ANO	
84	Výpočetní uzel musí podporovat běh open-source frameworků pro strojové učení a umělou inteligenci na GPU kartách systému.	Alespoň všechny následující - TensorFlow, PyTorch, Keras	
85	Výpočetní uzel musí poskytovat transparentní přístup do GPU pamětí GPU karet mezi GPU kartami prostřednictvím GPU sítě.	ANO	
86	Výpočetní uzel musí umožňovat spouštění kontejnerů optimalizovaných pro akceleraci výpočtů na GPU (např. pomocí nástroje Docker) a výrobce / dodavatel SW musí zajistit přístup k databázi předkonfigurovaných kontejnerů optimalizovaných pro GPU výpočty HPC a strojového učení a to včetně aktuálních GPU ovladačů.	ANO	
87	Záruka za jakost zahrnuje softwarovou podporu pro operační systém, GPU ovladače, předkonfigurované kontejnery a nejčastěji využívané knihovny a frameworky pro HPC a strojové učení (zejména, ale nikoliv výhradně TensorFlow, PyTorch, Keras) po celou dobu záruky.	ANO	
88	Certifikace od výrobce HW a SW pro instalaci vybavení	požadováno	