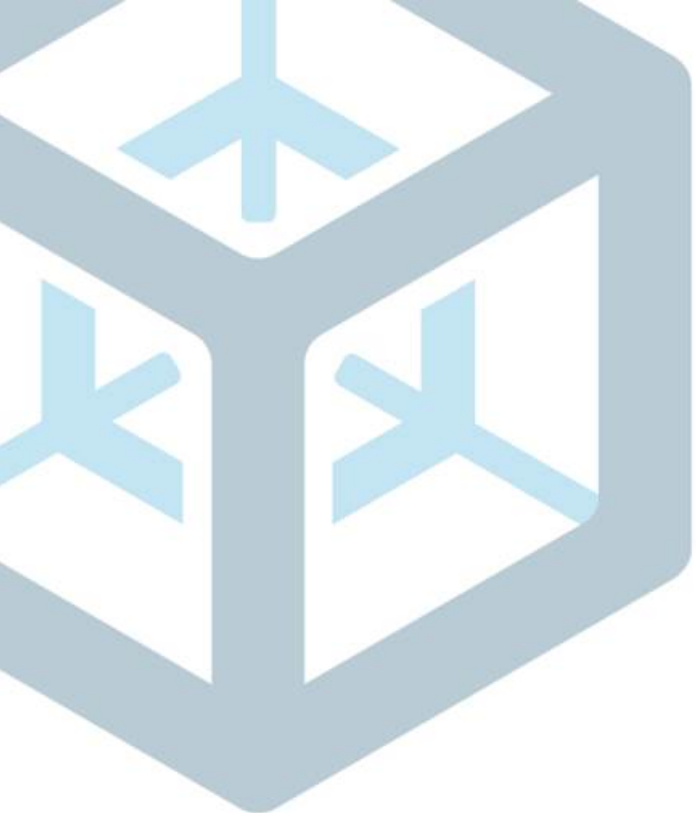




SPCSS

Státní pokladna
Centrum sdílených služeb

VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE Č. 04

dle ustanovení § 98 a 99 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“)

název veřejné zakázky:

HYPERKONVERGOVANÁ INFRASTRUKTURA

Zadavatel:

Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.
se sídlem Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3
IČO: 03630919, DIČ: CZ03630919

Zastoupený: Mgr. Jakubem Richterem,
1. zástupcem generálního ředitele

Evidenční číslo veřejné zakázky:

VZ_2019_0068

Č. j. SPCSS-06554/2020

Druh veřejné zakázky:

Nadlimitní veřejná zakázka na dodávky zadávaná v otevřeném řízení dle ustanovení § 56 ZZVZ a dle § 131 a násl. ZZVZ.

Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p., sídlem: Na Vápence 915/14, 130 00 Praha 3, IČO: 03630919, jakožto zadavatel výše uvedené veřejné zakázky obdržel v níže uvedených termínech i dodavatelů o vysvětlení zadávací dokumentace. V návaznosti na obdržené žádosti zadavatel níže uvádí přesné znění žádostí a připojuje k nim souhrnné vysvětlení zadávací dokumentace dle § 98 ZZVZ, resp. změnu a doplnění zadávací dokumentace dle § 99 ZZVZ (dále jen „Vysvětlení zadávací dokumentace“).

Vysvětlení zadávací dokumentace zadavatel uveřejnil, včetně přesného znění žádostí, na profilu zadavatele.

Žádost o vysvětlení zadávací dokumentace č. 1

(obdržena dne 7. 10. 2020)

Informace dodavatele k dotazům

Zadavatel cituje:

z požadavků zadávací dokumentace a následného vysvětlení ze dne 29.09.2020 vyplývá, že očekávané a jediné řešení je Azure Stack Hub. Je to dáno zejména následujícími požadavky:

- 1) požadavkem na integraci s MS Azure veřejným cloudem
o Splnění tohoto požadavku předpokládá vytvoření hybridního cloudu pro definované služby v rámci dodávaného řešení a Microsoft Azure veřejný cloudem. Tento požadavek je zejména službu aPaaS reálně splnitelný pouze v řešení Azure Stack Hub, kde je možné přímo instancovat službu Azure App Service, která přesně odpovídá daným požadavkům.
- 2) očekávanou integraci MS Azure Marketplace
o Zadavatel dle vysvětlení ze dne 29.09.2020 očekává splnění požadavků ZD pomocí Azure Marketplace, což je možné pouze pro platformu Azure Stack Hub. Žádné jiné řešení není možné takto do Azure integrovat.
- 3) požadavkem, aby řešení obsahovalo jen software nutný pro běh daného řešení
o Opět v souvislosti s požadavkem na integraci s Azure veřejným cloudem se jako jediné řešení nabízí Azure Stack Hub. Toto řešení nabízí pay-as-you-use model, kdy se za služby provozované na poptávané infrastruktuře platí Microsoftu dle skutečného využití, a to na základě kontraktu, který není součástí tohoto VŘ. Toto pak v důsledku váže zadavatele k jedinému poskytovateli služeb veřejného cloudu – Microsoft Azure – kterému pak bez možnosti volné soutěže bude platit za provozované služby. V rámci této veřejné soutěže se tak nesoutěží reálné TCO na poptávané řešení, ale pouze podkladový HW.

Výše uvedené požadavky eliminují možnost nabídnout cenově konkurenceschopnou nabídku od dodavatelů řešení pro privátní a hybridní cloud nezávislý na poskytovateli veřejného cloudu, jako je například řešení VMware Cloud Foundation od společnosti VMware. Tento typ řešení je dodáván jako HW společně s veškerým SW nutným pro poskytování požadovaných služeb

(mimo licencí OS pro provozované zákaznické VM a SW provozovaného v rámci těchto VM). To znamená, že vše nutné pro provoz poptávaného Hybridního cloudu je předmětem výběrového řízení, a ne jako v poptávané variantě. Nabízené řešení tak bude dražší v prvotním nákladu, ale s ohledem na TCO bude výrazně levnější. Navíc takové řešení umožňuje i integraci na více veřejných cloud poskytovatelů – jako např. Amazon AWS, MS Azure, Google Cloud Platform či Oracle Cloud. To umožní zadavateli v budoucnu cenově efektivně a transparentně pořizovat cloudové služby. Zadavatel takto svými požadavky eliminuje možnost nabídnout řešení, které je leaderem v oblasti poptávané HCI (dle GARTNER - <https://blocksandfiles.com/2019/12/03/gartner-hci-2019-magic-quadrant-vmware-visionary-leader/>).

Azure Stack Hub infrastruktura je dodávána prostřednictvím Microsoft technologických partnerů ve formě integrovaných systémů – viz. <https://azure.microsoft.com/en-us/products/azure-stack/hub/#partners>. Těmito HW partnery jsou DellEMC, HPE, CISCO a Lenovo. Každý z těchto výrobců má předpřipravené konfigurace pro stavbu Azure Stack Hub clusteru (samotné řešení má spoustu omezení – například nutnost používat nody clusteru s identickou konfigurací včetně CPU).

Možnosti konfigurace jednotlivých výrobců lze nalézt zde:

CISCO – <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/data-center/integrated-system-microsoft-azure-stack/datasheet-c78-739813.html>

DELL - <https://infohub.delltechnologies.com/l/concepts-guide-dell-emc-integrated-system-for-microsoft-azure-stack-hub-1/configuration-options-22>

Lenovo – <https://lenovopress.com/lp0771-lenovo-thinkagile-sx-microsoft-azure-stack-hub-sxm4400-sxm6400-gen1>

HPE - <https://h20195.www2.hpe.com/v2/GetDocument.aspx?docname=a00043500enw>

Z těchto zdrojů vyplývá, že požadované konfigurace znevýhodňují, nebo přímo eliminují možnost nabídnout třem ze čtyřech výše uvedených výrobců.

CISCO – nemá v konfiguraci specifikované s min CPU – 20 core a více jak 2,5 GHz, je tedy nuceno nabídnout pro rozšíření minimálně 2 nody, a tak výrazně navýšit cenu rozšíření.

Lenovo – Neplní požadovaný počet disků u rozšíření hybridní konfigurace v rámci jednoho node, u all-Flash rozšíření pak nenabízí požadovanou kapacitu per node. Je tak pro rozšíření nuceno nabídnout řešení o vyšších kapacitách a výpočetním výkonu a je tak výrazně cenově znevýhodněno.

DellEMC – Není možné splnit konfigurace pro rozšíření (kombinace CPU, RAM a kapacita) na jenom node a je tak nuceno nabídnout pro jedno rozšíření více nodů a je tak výrazně cenově znevýhodněno.

HPE – vyhovuje zadání rozšíření v rámci jednoho node a základnímu řešení na minimální konfiguraci 4 node.

Problematická je zejména konstrukce VŘ na základní blok a jednotlivá rozšíření. Kde se do hodnocené ceny počítá předem specifikovaný počet rozšíření, ne však celková kapacita a výkon po rozšíření. Tím, že jsou dodavatelé, kromě HPE, nuceni pro rozšíření nabídnout výrazně vyšší než požadované konfigurace (celkově pak nabízí výrazně vyšší cílovou konfiguraci), a jsou tak výrazně cenově znevýhodněni. Zadavatel se tak i na platformě Azure Stack Hub připravuje o možnost vysoutěžit skutečně ekonomicky výhodnou nabídku.

Na základě výše uvedených informací se ptáme zadavatele na následující dotazy.

Dotaz č. 1

Zadavatel cituje:

Otevře zadavatel výběrové řízení i na jiné platformy (viz. úvodí komentář a komentář k nemožnosti nabídnout řešení jako je VMware Cloud Foundation) tím, že bude v rámci ceny porovnávat skutečné TCO řešení, nejen podkladovou HW infrastrukturu?

Informace zadavatele

Zadavatel momentálně neuvažuje o zahájení přípravy veřejné zakázky na jiné platformy.

Dotaz č. 2

Zadavatel cituje:

Zveřejní zadavatel podklady na základě, kterých specifikoval požadavky na poptávanou HW konfiguraci a celkové rozšíření? Zejména předpokládaný workload vycházející ze současně provozovaných služeb v rámci Azure cloudu, seznam konkrétních konfigurací služeb, které požaduje na infrastruktuře poskytovat (zejména konkrétní specifikace Azure VM, aby bylo možné ověřit kompatibilitu) a požadovanou rozšiřitelnost jednotlivých clusterů. Předejde tak spekulacím o účelové specifikaci konfigurací z důvodu preference konkrétního výrobce.

Informace zadavatele

Zadavatel nebude zveřejňovat podklady, na základě kterých specifikoval své požadavky na HW konfiguraci. Zadavatel připravil veřejnou zakázku a následné plnění z uzavřené Rámcové dohody tak, aby mohl pružně reagovat na potřeby zákazníků.

Dotaz č. 3

Zadavatel cituje:

Změní zadavatel konstrukci výpočtu nabízené ceny ze základu a daného počtu specifikovaných rozšíření, na specifikaci kapacity a výpočetního výkonu základní konfigurace a specifikaci celkové kapacity a požadovaného výkonu cílové konfigurace po rozšíření, bez specifikace jednotlivého rozšiřujícího kroku (ten je beztak dán nodem použitým v základní konfiguraci)? Tím umožní nabídnout srovnatelnou nabídku i ostatním dodavatelům nejen HPE.

Informace zadavatele

Zadavatel uvádí, že nebude měnit konstrukci výpočtu nabízené ceny a současně odkazuje na výše uvedené, tj. že cílem veřejné zakázky a následného plnění z uzavřené Rámcové dohody je pružně reagovat na potřeby zákazníků Zadavatele.

Zadavatel dále uvádí, že zvážil informace dodavatele uvedené výše a po zhodnocení veškerých skutečností přistoupil k úpravě technických (výkonnostních a funkčních) požadavků Zadavatele uvedených v příloze zadávací dokumentace – **Příloha č. 1 – Technické požadavky Zadavatele**. Nové znění přílohy č. 1 zadávací dokumentace je nedílnou součástí tohoto Vysvětlení zadávací dokumentace jako jeho příloha č. 1 a nahrazuje původní přílohu č. 1 Zadávací dokumentace v plném rozsahu.

Zadavatel ve vazbě na provedené změny zadávací dokumentace prodlužuje v souladu s § 99 odst. 2 ZZVZ větou druhou lhůtu pro podání nabídek.

S ohledem na výše uvedené byla lhůta pro podání nabídek zadavatelem prodloužena

do 29. 10. 2020, do 10.00 hodin.

Přílohy:

Příloha č. 1 – Technické požadavky Zadavatele

V Praze dne dle elektronického podpisu

Státní pokladna Centrum sdílených služeb, s. p.
Mgr. Jakub Richter
1. zástupce generálního ředitele

Tato příloha zadávací dokumentace představuje seznam technických požadavků Zadavatele stanovených jako požadované minimum na Řešení HCI. Dodavatel vyplní minimálně položky, které jsou označeny k vyplnění „[DOPLNÍ DODAVATEL]“.

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO“ nebo „NE“</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
Obecné požadavky Zadavatele			
GEN-1	Řešení HCI podporuje a realizuje multi-tenantnost s plnou segregací každého vytvořeného Tenanta.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-2	Řešení HCI podporuje a realizuje automatické škálování.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-3	Řešení HCI umožňuje hybridní cloud, který se skládá z: a) dodávaného řešení (On-Premise privátní cloud) hyperkonvergované architektury (Řešení HCI) hostované v Datových centrech; b) Veřejného cloudu, vlastněného Zadavatelem, který není součástí této veřejné zakázky; c) integrace mezi Řešením HCI a Veřejným cloudem.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	Dodavatel uvede veřejné cloudy použitelné pro hybridní řešení [DOPLNÍ DODAVATEL]
GEN-4	Zákazník může v případě služeb IaaS a PaaS přesouvat pracovní zatížení z Řešení HCI do Veřejného cloudu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-5	Řešení HCI umožňuje Zadavateli i Zákazníkovi použít vlastní licence pro služby uvedené v článku 3.3.2 zadávací dokumentace.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-6	Řešení HCI umožní Zadavateli poskytovat technickou správu pro služby uvedené v článku 3.3.2 zadávací dokumentace i v případě, že je licence dodávána Zadavatelem nebo Zákazníkem.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-7	Řešení HCI umožňuje poskytovat čerpané licence na služby uvedené v článku 3.3.2 zadávací dokumentace provozované na Řešení HCI s vyúčtováním na měsíční bázi.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-8	Řešení HCI umožňuje poskytování minimálně následujících oblastí služeb: a) Virtual Machines b) Storage as a Service c) Virtual Networks d) Application (App) Platform as a Service e) Relational Database (Db) as a Service f) VPN gateway as a service (kompatibilní s Veřejným cloudem)	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
GEN-9	Jednotlivé služby z výše uvedených oblastí jsou zavedeny prostřednictvím Katalogu služeb.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
GEN-10	Je zaveden proces správy Katalogu služeb, který zajišťuje mechanismus vytvoření, zavedení a zveřejnění nových služeb.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Technické požadavky Zadavatele			
HCI 1	Rack pro Řešení HCI, který splňuje následující fyzické parametry: a) maximální výška 2100 mm (včetně podstavce) b) maximální hloubka 1100 mm s tolerancí $\pm 10\%$ c) šířka v rozmezí od 600 do 800 mm s tolerancí $\pm 10\%$ d) konstrukce racku umožňuje minimální zatížení 1300 kg bez dodatečných prvků pro vyztužení konstrukce racku e) vnitřní vertikální nosné lišty musí umožnit montáž 19" HW. f) možnost měnit vzdálenost instalačních rovin s použitím jednoho nástroje; beznástrojová úprava pozice instalačních lišt výhodou. g) na všech vertikálních nosných lištách vpředu i vzadu budou viditelně nesmazatelně vyznačeny pozice U. h) profily pro ukotvení 19" svislých rovin budou viditelně nesmazatelně označeny číslováním označující hloubku pro instalovaný HW a budou opatřeny zářázkami pro zamezení nechtěného posunu svislých rovin. i) stropní díl racku má po delších stranách prostupy pro kabeláž, které jsou opatřeny kartáči. j) perforace dveří je minimálně 80 % k) přední a zadní dveře racku jsou opatřené 3bodovým mechanickým zámkem s možností výměny vložky zámku pro unikátní klíč l) napájecí lišty jsou vybaveny zásuvkami s konfiguracemi buď i. 24xC13, 6xC19, 3x UTE, 6x jistič C16A; nebo ii. 24xC13, 6xC19, 6x jistič C16A, m) přívodní kabel napájecí lišty v délce 3,0 m H05VV-F 5G 4,0mm2 ukončený zásuvkou CEE plug 3phase 32A instalace (5P/400V/32A). n) napájecí lišty musí umožnit montáž do racku s výškou 42U.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
HCI-2	Základní Řešení HCI má minimálně 160 jader. Každý server v Základním Řešení HCI má dva procesory a musí dosahovat minimálně 232 bodů v benchmarku CPU2017 Integer Rates ve sloupci Base Result a zároveň minimálně 215 bodů v benchmarku CPU2017 Floating Point Rates ve sloupci Base Result. Base frekvence CPU musí mít minimálně 2,4 GHz.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-3	Rozšíření Řešení HCI má minimálně 40 jader. Každý server v Rozšíření Řešení HCI má dva procesory a musí dosahovat minimálně 232 bodů v benchmarku CPU2017 Integer Rates ve sloupci Base Result a zároveň minimálně 215 bodů v benchmarku CPU2017 Floating Point Rates ve sloupci Base Result. Base frekvence CPU musí mít minimálně 2,4 GHz.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-4	Základní Řešení HCI má minimálně 6 TB RAM v DIMM modulech.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-5	Rozšíření Řešení HCI má minimálně 1,5 TB RAM v DIMM modulech.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-6	DIMM moduly pro Základní Řešení HCI a Rozšíření Řešení HCI podporují frekvenci minimálně 2933 MHz.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-7	Základní Řešení HCI má ve Variantě A (hybridní úložiště) minimálně 480 TB raw kapacity (nezapočítávají se disky určené pro cache).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-8	Rozšíření Řešení HCI má ve Variantě A (hybridní úložiště) minimálně 120 TB raw kapacity (nezapočítávají se disky určené pro cache).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-9	Základní Řešení HCI má ve Variantě B (allflash) minimálně 304 TB raw kapacity.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-10	Rozšíření Řešení HCI má ve Variantě B (allflash) minimálně 76 TB raw kapacity.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
HCI-11	Řešení HCI ve Variantě A (hybridní úložiště) splňuje následující podmínky: a) vrstva rotačních disků je typu SAS; b) kapacita cache vrstvy tvoří minimálně 10 % z požadované kapacity datových disků; c) typ flash medií je minimálně SAS SSD nebo NVMe; d) typ použitých SSD/NVMe medií má hodnotu DWPD minimálně 3; e) minimální počet disků v Základním Řešení HCI je 40 (nezapočítávají se disky určené pro cache); f) minimální počet disků v Rozšíření Řešení HCI je 10 (nezapočítávají se disky určené pro cache).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-12	Řešení HCI ve Variantě B (allflash) splňuje následující podmínky: a) typ flash médií je minimálně SAS SSD nebo NVMe; je povolené použít SATA SSD, pokud je použita cache vrstva NVMe; kapacita cache vrstvy se nezapočítává do požadované kapacity datových disků; b) typ použitých SSD/NVMe medií má hodnotu DWPD minimálně 3; jsou-li použity SATA SSD s NVMe cache vrstvou, pak u SATA SSD má DWPD hodnotu minimálně 1; c) minimální počet disků v Základním Řešení HCI je 64; d) minimální počet disků v Rozšíření Řešení HCI je 16.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-13	Každý server v Řešení HCI obsahuje dedikovaný port pro vzdálenou správu HW standardu minimálně IPMI 2.0 s KVM over LAN.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-14	Každý server v Řešení HCI obsahuje redundantní napájecí zdroje dle doporučení výrobce HCI pro nabízenou konfiguraci, které jsou účinnosti minimálně třídy Platinum Certified.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-15	Ke každému serveru v Řešení HCI jsou dodány ližiny pro montáž do 19" palcového racku, včetně ramena pro vedení kabelů, umožňujícího vysunutí zapnutého serveru z racku pro servisní účely.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-16	Každý server v Řešení HCI obsahuje přední bezpečnostní kryt serveru s možností uzamčení.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-17	Každý server v Řešení HCI podporuje UEFI Secure Boot.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO“ nebo „NE“</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
HCI-18	Každý server v Řešení HCI, nebo Řešení HCI samo je schopno zajistit bezpečný provoz firmware komponent v serveru (minimálně HDD, SSD, síťové adaptéry, BIOS a vzdálenou správu) po celou dobu životnosti serveru. Server, nebo Řešení HCI samo je schopno autonomně monitorovat autenticitu firmware na těchto komponentách. V případě zjištění neschváleného firmware je server, nebo Řešení HCI samo schopno automaticky uvést stav poškozené komponenty do bezpečného stavu. Pokud tato funkcionality vyžaduje licenci, musí být součástí nabídky	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-19	Každý server v Řešení HCI podporuje detekci otevření chassis serveru.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-20	Řešení HCI obsahuje minimálně dva (2) LAN switche pro datovou komunikaci.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-21	Datové LAN switche mají redundantní hot-swap napájecí zdroje.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-22	Datové LAN switche mají redundantní hot-swap ventilátory.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-23	Každý server v Řešení HCI je osazen a komunikuje minimálně 2x25 Gbps s podporou RoCE V1 a V2.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-24	Řešení HCI nabízí síťové segmenty, které jsou zcela izolované a externě neovladatelné. VM je možné nasadit pouze se soukromou síťovou adresou nebo je umožněno Zákazníkům odstranit veřejnou síťovou adresu. Podpora Firewallu není pro splnění tohoto požadavku dostatečná.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-25	Řešení HCI má schopnost spravovat síť hostujících VM a povolit a zakázat síťový provoz na základě zdrojových a cílových adres a portů v rámci Uživatelského portálu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-26	Řešení HCI umožňuje Zákazníkům seskupit prvky infrastruktury a přiřadit ACL.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-27	Řešení HCI poskytuje infrastrukturu pro připojení zdrojů on-Premise a Public Cloud prostřednictvím zabezpečeného tunelu (např. zabezpečenou VPN).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-28	Řešení HCI poskytuje možnost vytvořit službu připojení VPN prostřednictvím Uživatelského portálu, který umožňuje přístup VPN k podsítím jednotlivých Zákazníků.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
HCI-29	Řešení HCI poskytuje přizpůsobitelný Katalog služeb obsahující pro VM jejich specifikaci, minimálně s následujícími atributy: a) počet virtuálních CPU (vCPU); b) paměť; c) úložiště; d) virtuální síť.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-30	Řešení HCI poskytuje sledování výkonu hostujících VM v reálném čase prostřednictvím Uživatelského portálu a podává zprávu o hostovaných VM, které jsou využívány méně/více, tj. bylo přiděleno příliš mnoho nebo příliš málo zdrojů.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-31	Řešení HCI umožňuje Zákazníkovi provést změnu velikosti hostujícího VM (RAM/CPU/Storage) prostřednictvím Uživatelského portálu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-32	Řešení HCI poskytuje funkce zálohování včetně možnosti zálohování: a) management VM; b) infrastrukturních VM; c) dat Zákazníků.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-33	Řešení HCI poskytuje obnovení dat na úrovni souborového systému pro VM.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-34	Řešení HCI poskytuje funkčnost pro obnovení kopie celého VM do On-Premise i do veřejného Cloudu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-35	Řešení HCI poskytuje podporu nejnovějších stabilních verzí systémů Windows Server, Red Hat Linux, Centos Linux a SUSE Linux.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-36	Řešení HCI poskytuje funkce pro šifrování VM a také poskytuje funkce pro ukládání šifrovacích klíčů.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-37	Řešení HCI umožňuje nasazení a orchestraci kontejnerů, minimálně Kubernetes cluster.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-38	Řešení HCI umožňuje alokaci a řízení infrastruktury pomocí mechanismu IaaS.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
HCI-39	Řešení HCI umožňuje centrální update firmware všech serverů v Řešení HCI.		
Požadavky Zadavatele na poskytování diskového prostoru jako služby			
SAS-1	Řešení HCI umožňuje poskytování diskového prostoru jako službu formou položky v Katalogu služeb.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
SAS-2	Poskytování diskového prostoru jako služba je přístupné prostřednictvím REST API a Uživatelského portálu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SAS-3	Služba REST API používaná pro přístup k diskovému prostoru podporuje ověřený i anonymní přístup.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SAS-4	Poskytování diskového prostoru jako služba má schopnost ověřovat požadavky pomocí tokenů zabezpečení a podporuje časově omezený sdílený přístup k objektům na diskovém prostoru.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SAS-5	Služba REST API používaná pro přístup k diskovému prostoru přijímá bloby/objekty	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SAS-6	Poskytování diskového prostoru jako služba podporuje šifrování dat během jejich přenosu i v klidovém režimu, kdy jsou data staticky uložena.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SAS-7	Poskytování diskového prostoru jako služba podporuje kontrolní součet dat.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SAS-8	Poskytování diskového prostoru jako služba má podporu pro paralelní operace s daty.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Požadavky Zadavatele na poskytování relační databáze jako služby			
RDB-1	Řešení HCI umožňuje relační databázi jako službu formou položky v Katalogu služeb.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
RDB-2	V Katalogu služeb je relační databáze jako služba založená minimálně na Microsoft SQL Server (MSSQL).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
RDB-3	Relační databáze jako služba poskytuje samoobslužné nasazení a monitorovací služby.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
RDB-4	Relační databáze jako služba poskytuje nástroje pro automatické škálování, zálohování, obnovení, správu protokolu, replikaci, záplatování, rollback.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
RDB-5	Relační databáze jako služba je v Katalogu služeb minimálně ve dvou technologických úrovních (např. základní a pokročilá úroveň, viz dále).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO“ nebo „NE“</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
RDB-6	Relační databáze jako služba v základní úrovni poskytuje: a) schopnosti Changed Data Capture a ETL; b) OLAP funkce; c) architektura Column Store v paměti; d) Data Mining algoritmy; e) Partitioning pro Tabulky, Indexy a Cubes; f) schopnost transparentní komprese; g) Data Masking pro citlivá data.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
RDB-7	Relační databáze jako služba v pokročilé úrovni poskytuje (kromě funkcí uvedených v základní úrovni): a) schopnost transparentního šifrování; b) nástroje pro Master Data Management, Data Quality a Data Cleaning; c) provoz relační databáze v režimu vysoké dostupnosti, kde je služba, v případě selhání primárního nodu, automaticky přemigrována na jiný node.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Požadavky Zadavatele na poskytování aplikační platformy jako služby			
APS-1	Řešení HCI umožňuje aplikační platformu jako službu formou položky v Katalogu služeb.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-2	Aplikační platforma jako služba podporuje vývoj několika typů aplikací, minimálně API a webové aplikace.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-3	Aplikační platforma jako služba podporuje aplikace založené na zdrojovém kódu. U tohoto typu aplikace jsou prováděny všechny operace nezbytné k vytvoření artefaktu (např. kompilace kódu, načítání závislostí), který lze nasadit a spustit na řešení. Minimálně .NET a Java musí být podporovány stejnou aplikační platformou.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-4	Aplikační platforma jako služba podporuje kontejnery.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-5	Aplikační platforma jako služba podporuje následující typy způsobů zabalení aplikace: a) aplikace založené na zdrojovém kódu; b) kontejnery kompatibilní s docker a OCI.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
APS-6	Aplikační platforma jako služba optimalizuje zdroje automatickým plánováním aplikací tak, aby se spouštěly na nejvhodnějším uzlu, například na základě dostupných zdrojů na jednotlivých uzlech a dalších faktorů (např. dostupnost požadovaného runtime apod.).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-7	Aplikační platformu jako službu lze spravovat prostřednictvím REST API a CLI.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-8	Aplikační platforma jako služba podporuje následující scénáře konektivity pomocí protokolů jako TCP a HTTPS: a) aplikace-aplikace; b) aplikace-externí zdroj; c) externí zdroj-aplikace.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-9	Aplikační platforma jako služba má zabudovanou redundanci a odolnost na úrovni diskrétních komponent.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-10	Aplikační platforma jako služba poskytuje mechanismy pro předávání runtime konfigurace aplikacím, jako jsou pár klíč/hodnota, tajemství (např. heslo), certifikáty atd.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-11	Aplikační platforma jako služba poskytuje prostředky pro sledování životního cyklu aplikací.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-12	Aplikační platforma jako služba shromažďuje metriky výkonu a využití zdrojů aplikací a poskytuje nástroje pro jejich vizualizaci.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-13	Aplikační platforma jako služba poskytuje funkce automatického škálování aplikací scale-up i scale-out na základě uživatelsky definované politiky. Zásady škálování lze definovat pro každou aplikaci.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-14	Aplikační platforma jako služba poskytuje mechanismus bezodstávkových aktualizací aplikace.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-15	Aplikační platforma jako služba poskytuje prostředí pro provádění aplikační logiky v bezstavových kontejnerech.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-16	Aplikační platforma jako služba podporuje následující modely spuštění úlohy: a) dlouhodobé procesy; b) jednorázové provedení úlohy; c) opakované provádění úlohy na základě definovaného plánu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
APS-17	Aplikační platforma jako služba má lokální registr kontejnerů pro vyhledávání, načítání a ukládání base images pro kontejnerizované aplikace.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
APS-18	Aplikační platforma jako služba má rozšíření IDE umožňující vývojářům nasazovat aplikace přímo z jejich vývojového pracovního prostoru.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Požadavky Zadavatele na správu Řešení HCI a DevOps			
DEV-1	Řešení HCI poskytuje Administrátorský a Uživatelský portál pro správu, který je webový a responzivní. Administrátorský a Uživatelský portál musí být dostupný alespoň z prohlížečů Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
DEV-2	Přístup k Administrátorskému a Uživatelskému portálu je možný pro uživatele SPCSS přes Microsoft AD federovaný přes ADFS.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
DEV-3	Řešení HCI nabízí samoobslužné nasazení virtuálních počítačů prostřednictvím API a prostřednictvím Uživatelského portálu. Nasazení je simultánní, nikoli postupné – Řešení HCI je schopno poskytovat instance více Tenantům současně, bez závislosti mezi procesy zajišťující nasazení.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
DEV-4	Řešení HCI poskytuje Zákazníkům prostřednictvím Uživatelského portálu přístup k místní virtuální konzoli VM v rámci prostoru Zákazníka.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
DEV-5	Řešení HCI poskytuje aplikační bránu (Application Gateway) umožňující následující: a) firewall webových aplikací; b) back-end load balancing protokolů HTTP/s; c) terminace protokolu SSL (Secure Sockets Layer); d) směrování obsahu na základě adresy URL; e) monitorování stavu balancovaných zařízení s možností odebrání zařízení ve stavu selhání z load balancing poolu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
DEV-6	Řešení HCI nabízí Zákazníkům samoobslužné seskupování nebo označování veškerých položek vytvořených v rámci Zákazníka. Řešení HCI podporuje možnost připojovat značky (tagy) k jednotlivým položkám vytvořených na základě Katalogu služeb. Značky (tagy) musí být použitelné minimálně pro fakturaci.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
DEV-7	Řešení HCI umožňuje Zákazníkům dostávat upozornění na provozní stavy jejich infrastruktury (tj. výpočetní výkon, úložiště, síť, platformní služby atd.). V případě poruch a bezpečnostních událostí umí poslat minimálně e-mailové a SMS upozornění Zákazníkům.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
OSS-1	Řešení HCI poskytuje možnost provádět aktualizace systému Řešení HCI bez výpadků provozu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
OSS-2	Řešení HCI umožňuje připojení ke vzdáleným serverům umožňujícím vyhledávání a aktualizaci HW komponent HCI a SW infrastruktury HCI.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
OSS-3	Aktualizace systému je možné provádět ručně i automaticky.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
OSS-4	Řešení HCI umožňuje monitorování v reálném čase (např. selhání disku, spotřeba zdrojů) i predikce událostí (např. spotřeba úložiště se v minulosti zvýšila o 20 % během 5 dnů, tzn. bude kritický stav za 2 dny).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
OSS-5	Řešení HCI nabízí REST API pro získání stavu a upozornění (včetně bezpečnostních).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
OSS-6	Řešení HCI nabízí API rozhraní pro sběr událostí a integraci se systémy provozního monitoringu a log managementu. V současné době Zadavatel používá pro potřeby provozního monitoringu CA UIM a CA SPECTRUM, pro potřeby Log managementu je použito řešení ElasticStack od firmy Elastic.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Požadavky Zadavatele na bezpečnost Řešení HCI			
SEC-1	Řešení HCI generuje události zaznamenávající minimálně činnosti VM, bezpečnostní upozornění, audit a diagnostiku.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-2	Řešení HCI nabízí API rozhraní pro sběr událostí a integraci se systémy SIEM. V současné době Zadavatel používá QRadar od společnosti IBM.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-3	Řešení HCI poskytuje zabezpečené připojení vzdáleného přístupu k VM (např. Secure Shell [SSH], Secure Remote Desktop Protocol [RDP]). Techniky šifrování poskytují účinnou bezpečnostní sílu větší nebo rovnou 128 bitům.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO” nebo „NE”</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
SEC-4	Výchozí administrátorský účet pro každé nasazené VM je automaticky vygenerován nebo vybrán v okamžiku nasazení Zákazníkem. Pokud je automaticky generován, musí být přístupová pověření sdělena Zákazníkovi nasazujícímu VM prostřednictvím volání služby API a vizuálně v Uživatelském portálu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-5	Řešení HCI nabízí koncový bod API (tj. přístupový bod Zákazníka), který je zabezpečen pomocí TLS 1.2 nebo novější verzí. Starší verze (např. SSLv2, SSLv3, TLS 1.0 a 1.1) nejsou použity nebo jsou deaktivovány pro koncový bod Zákazníka. Koncový bod Zákazníka je nakonfigurovaný tak, aby používal pouze silné šifry s kryptografickými parametry (včetně, ale ne pouze, velikostí klíčů) povahy a kvality požadované k zajištění účinné bezpečnostní síly větší nebo rovné 256 bitů.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-6	Řešení HCI zahrnuje minimálně správu lokálních identit. To vyžaduje oprávnění založené na rolích (RBAC) pro výpočetní služby v rozhraní služeb i v konzoli pro správu. Autorizace založená na rolích minimálně podporuje přiřazování autorizace na základě jednotlivých uživatelů a skupin uživatelů.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-7	Řešení HCI má schopnost integrace s AD a Azure Active Directory pro správu účtů nasazeného zákaznického řešení.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-8	Řešení HCI podporuje federaci identity s ADFS Zákazníka nebo integraci s adresářem LDAPs, který uživatelům umožní autentizaci s AD Zákazníka.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
SEC-9	Řešení HCI umožňuje Zákazníkům využívat systém oprávnění na základě rolí (RBAC) i k bezpečnostním účelům. Systém povolení je specifický pro jednotlivé prvky Řešení HCI.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Požadavky Zadavatele na Reporting/Billing			
BIL-1	Řešení HCI poskytuje rozhraní pro analýzu nákladů prostřednictvím Uživatelského portálu.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-2	Řešení HCI poskytuje rozhraní pro analýzu nákladů prostřednictvím REST API.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-3	Řešení HCI umožňuje Zákazníkům sledovat spotřebu služeb na základě reálného užití.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-4	Řešení HCI umožňuje Zadavateli fakturaci dle reálného užití služeb (maximálně v minutovém časovém rozlišení).	[DOPLNÍ DODAVATEL]	

ID	Popis požadavku	Splnění požadavku <i>Dodavatel doplní dle skutečnosti odpověď „ANO“ nebo „NE“</i>	Komentář <i>Dodavatel doplní případný komentář ke splnění požadavku</i>
BIL-5	Řešení HCI umožňuje Zákazníkům sdružovat poskytnuté služby pro účely fakturace.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-6	Řešení HCI umožňuje Zákazníkům nastavení kvót výpočetního výkonu a úložiště.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-7	Řešení HCI poskytuje API rozhraní pro údaje o spotřebě a fakturaci.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-8	Řešení HCI poskytuje API rozhraní pro informace o ceně a metadata použitých zdrojů.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	
BIL-9	Řízení přístupu na základě rolí (RBAC) lze použít na všechna dostupná rozhraní Řešení HCI.	[DOPLNÍ DODAVATEL]	