



SPCSS

Státní pokladna
Centrum sdílených služeb

VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE Č. 05

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-06706/2020

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 19. 10. 2020)

Informace dodavatele k dotazům

Zadavatel cituje:

Na základě dotazu č.3 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.

Na základě posledních dotazů uchazečů a odpovědí zadavatele došlo k úpravě technických požadavků viz. Příloha č.1. V připomínkách uchazečů byl opakovaně zmíněn fakt, že se zadavatel připravuje o možnost vysoutěžit skutečně ekonomicky výhodnou nabídku, aniž by bylo jednoznačně a objektivně toto tvrzení doloženo. Změnou technických podmínek dochází k situaci, kdy zadavatel podstatným způsobem změnil zadávací podmínky a připustil účast dalších dodavatelů, kteří mohou nabídnout jiné, nikoli však srovnatelné řešení, a to zejména ve vztahu k původnímu požadovanému cíli pružné reakce na požadavky zákazníků. Zadavatel tímto krokem zcela změnil potenciální okruh dodavatelů a vlastní způsob realizace požadovaného cíle.

Paradoxně tak, právě po poslední úpravě technických požadavků, zadavatel zcela přichází o možnost získat a vybrat ekonomicky nejvýhodnější nabídku, jejíž řešení bude pružně reagovat na potřeby zákazníků Zadavatele a nabídnout jim ekonomicky nejvýhodnější řešení s ohledem na TCO/ROI, což je deklarováno jako primární účel veřejné zakázky.

Pro vysvětlení a doložení výše uvedeného tvrzení uvádíme následující skutečnosti. Ve světle finální úpravy technických podmínek, konkrétně pak úpravy požadované diskové kapacity v all flash variantě ze 102TB/node snížení na 76TB/node, zadavatel získá mnohem nižší výslednou kapacitu celého clusteru, tzn. cena vs. kapacita, kterou bude následně nabízet a prodávat svým zákazníkům, tímto krokem neúměrně vzroste. Je nepochybné, že pro dosažení 102TB v jednom nodu, se potřebuje dodat do serveru jen o pár disků více, ovšem pro dosažení stejné kapacity (myšleno kapacita celého clusteru) s nižší kapacitou jednoho nodu, tak musí zadavatel přidat další node/y, ve kterých budou další CPU, další RAM, další potřebné komponenty, další support,

bude spotřebovávat další jednotky U v racku, bude muset tyto nody napájet, chladit atd. a výsledná cena Kč za GB bude významně vyšší.

Současně bychom měli brát v úvahu, že celková rozšiřitelnost jednoho clusteru je omezena na maximálně 16 nodů. MS řešení totiž aktuálně neumožňuje větší škálovatelnost. Budeme-li porovnávat cenu za kapacitu v 16ti nodech při 102TB/node a pro dosažení stejné výsledné kapacity s menšími nody na druhé straně, budeme potřebovat postavit ještě další cluster (MS Azure stack HUB musí mít minimálně 4 nody), tedy clustery dva na druhé straně a výsledkem tak bude, že celkové TCO vzroste o další řád.

Uchazeči není znám skutečný důvod, který vedl zadavatele ke změně technických podmínek. V tuto chvíli existují na trhu minimálně dva výrobci, kteří kapacitu 102TB v rámci jednoho allflash nodu mají ve svém portfoliu a jejich produkty mohou být předmětem nabídky. Nadto existuje řada dalších výrobců, kteří disponují serverovým řešením, které takovouto škálovatelnost bez dalšího umožňují a pokud danou konfiguraci interně docertifikují, mohou být rovněž předmětem nabídek uchazečů. Je tak otázkou, zda krok Zadavatele spočívající ve změně technických podmínek a související změně okruhu potencionálních dodavatelů není, z důvodu opuštění původního cíle a účelu veřejné zakázky, ryze účelový a diskriminační. Nadto se nové zadání jeví jako velmi neekonomické a porušující tak základní zásady zadávání veřejných zakázek na straně zadavatele.

Na základě výše uvedených informací si uchazeč dovoluje položit tyto dotazy:

Dotaz č. 1

Zadavatel cituje:

Připouští zadavatel změnu technické specifikace na původní hodnotu v oblasti allflash nodu na 102TB, tak aby výsledná konfigurace odpovídala původním cílům veřejné zakázky a zadavatel získal srovnatelné nabídky, které mimo jiné přinesou ve výsledném řešení nejlepší poměr ceny za GB?

Informace zadavatele

Zadavatel neprovede změnu technické specifikace na původní hodnotu.

Dotaz č. 2

Zadavatel cituje:

V případě zamítavé odpovědi na předchozí dotaz č. 1, bychom rádi poukázali na skutečnost, že v rámci předchozí úpravy technických parametrů došlo ke snížení kapacity v allflash nodu, avšak tato změna se nepromítla do snížení celkového požadovaného počtu disků viz. bod HCI-12:

c) minimální počet disků v Základním Řešení HCI je 64;

d) minimální počet disků v Rozšíření Řešení HCI je 16.

Umožní zadavatel v případě potvrzené změny technickým parametrů dodat řešení, kde se počet disků sníží na 12 per node a 48 disků celkově?

Informace zadavatele

Zadavatel na základě Dotazu č. 2 dodavatele 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 9. 11. 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 záložkami 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 zámekem 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 48; d) minimální počet disků v Rozšíření Řešení HCI je 12.	[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]	