

Příloha zadávacích podmínek č. 2/Příloha kupní smlouvy č. 1

Název VZ: „**Pořízení diskových polí, serverů a FC prepínačů pro PN Bohnice;
Dílčí část 2 – disková pole**“

Technická specifikace předmětu plnění

Výrobce/i: PURE STORAGE

Model/y: Pure Storage FlashArray X20R4-FC-90TB-20x4.5TB

Zadavatel vítá předložení podpůrné dokumentace popisující funkce diskových polí a zjednodušující analýzu splnění požadavků.

V případě uvedení hodnoty ANO ve třetím sloupci tabulky je účastník povinen vyplnit též popis nabízených funkcí do příslušného pole tabulky a současně uvést odkaz do technické specifikace výrobce komponenty potvrzující tato tvrzení.

Níže uvedené parametry stanovuje zadavatel jako minimální požadované.

Požadavek na funkcionalitu	Minimální požadavky	ANO/NE	Popis nabízených funkcí
Základní vlastnosti	Dodávka 2 (dvou) identických NVMe scale-up diskových polí	ANO	Dvě identická disková pole typu scale-up založená výlučně na technologii NVMe. Pure Storage Flash Array //X20 R4
Platforma diskového pole	Diskové pole vybaveno dvěma kontroléry v režimu active-active, platí pro každý LUN diskového pole. Diskové pole musí být vybaveno licencemi pro všechny požadované funkce systému a současně pro požadovanou kapacitu nabízeného modelu. Zadavatel preferuje časově neomezenou licenci. Pokud je licence časově omezena, pak omezení nesmí být kratší sedmi let. Výpadek jakékoliv jedné komponenty včetně řadiče diskového pole, nesmí způsobit pokles požadované kapacity a výkonu pole. Řešení musí nabídnout mechanismus pro detekci a opravu poškozených dat způsobem, který je transparentní pro servery.	ANO	Každé diskové pole je vybaveno: - Active-active diskovými řadiči dostupnými pro každý LUN - Plnou licenční výbavou bez omezení kapacity či času - Řešení neobsahuje komponentu, jejíž selhání způsobí nefunkčnost pole, požadované kapacity, či požadovaného výkonu - Mechanismem pro detekci a opravu, poškozených dat, který je transparentní pro servery
	Řešení musí podporovat šifrování dat pomocí standartních bezpečných algoritmů (např. AES-256 nebo silnější) a šifrovat všechna média podporovaná v zařízení. Šifrování dat	ANO	Nabízené řešení podporuje: - Bezpečné šifrování postavené na AES-256 zpracovávaných

	nesmí ovlivnit výkon řešení. Šifrovací klíč musí být generován způsobem, který zabraňuje čtení dat z médií odebraných z pole. Pole musí dále podporovat ukládání šifrovacích klíčů na Key Management serveru Zadavatele. Zadavatel požaduje funkcionalitu zabezpečeného snapshotu (neměnného, immutable) prostředky dodávaného blokového diskového úložiště. S takovým snapshotem není možno po nastavenou dobu nijak manipulovat (měnit, odstranit, modifikovat retenci) ani za použití nejvyšších administrátorských oprávnění v rámci daného diskového úložiště (ochrana proti zneužití administrátorských oprávnění).		a uložených dat na úrovni médií - KMS server Zadavatele https://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/white-papers/wp-flasharray-data-security-and-compliance.pdf - Zabezpečené snapshoty s funkcionalitou popsanou zadavatelem https://blog.purestorage.com/products/how-to-protect-your-data-from-ransomware-with-safemode-snapshots/																												
	Datové úložiště musí podporovat použití protokolu NVMe pro interní operace včetně komunikace s případnými dalšími diskovými policemi. V IO cestě nesmí být použitý SAS nebo SATA protokol.	ANO	Diskové pole Pure Storage Flash Array //X20 R4 nepodporuje protokoly SAS a SATA a využívá výhradně NVMe pro backend komunikaci. https://www.purestorage.com/knowledge/what-is-nvme.html																												
Kapacita diskového pole	Nejméně 175 TiB čisté kapacity (čistá kapacita, po odečtení všech režii diskového pole využitelná pro připojené servery), sestavené pomocí nejméně dvaceti kusů NVMe SSD médií. K dosažení čisté kapacity je povoleno uvažovat s redukcí dat prováděnou transparentně přímo diskovým polem (pozitivní přínos hardwarové komprese a deduplikace), maximálně však v poměru 3.5:1. Do datové redukce, respektive čisté kapacity nelze započíst snapshoty a tenký provisioning. Kapacita diskového pole musí být garantována dodavatelem diskového pole, bude-li tento při výpočtu nabízené kapacity uvažovat s datovou redukcí, pak musí písemně garantovat, že nepovede-li se na diskové pole uložit požadovaný objem produkčních dat, provede bez prodlení a na své vlastní náklady doplnění všech potřebných komponent tak, aby tento	ANO	Diskové pole nabízí nejméně 176.95 TiB diskové kapacity na právě 20 x 4.5TB SSD NVMe médiích. <table><tr><th colspan="2">Overview</th></tr><tr><td>Model / Min.Party</td><td>X20R4 / 4.7</td></tr><tr><td>Configuration</td><td>20x20 (1475) / 20x4.5TB</td></tr><tr><td>Configuration Details</td><td>60 (20x4.5TB)</td></tr><tr><td>Label Size (TB)</td><td>4.5</td></tr><tr><td>Party Size (TB)</td><td>4.5 (20x4.5TB)</td></tr><tr><td>Volume (TB)</td><td>4.5 (20x4.5TB)</td></tr><tr><td>Effective (TB)</td><td>4.5 (20x4.5TB)</td></tr><tr><td>Drive Redundancy (1/1)</td><td>100 (20x4.5TB)</td></tr><tr><td>Redundancy</td><td>4</td></tr><tr><td>Power Consumption</td><td>100W</td></tr><tr><td>Power Redundancy</td><td>100W</td></tr><tr><td>Heat Normalized (1/1)</td><td>100W</td></tr><tr><td>Heat Normalized (1/1)</td><td>100W</td></tr></table> Redukční poměr je odhadnut dle informací Zadavatele na 3.1:1 bez započtení vyloučených dat Zadavatelem. Kapacita je garantována přímo výrobcem pomocí programu RSG: https://www.purestorage.com/legal/evergreen-program-description.html Všechny použitá média jsou výhradně typu TLC. https://www.purestorage.com/knowledge/what-is-directflash-and-how-does-it-work.html	Overview		Model / Min.Party	X20R4 / 4.7	Configuration	20x20 (1475) / 20x4.5TB	Configuration Details	60 (20x4.5TB)	Label Size (TB)	4.5	Party Size (TB)	4.5 (20x4.5TB)	Volume (TB)	4.5 (20x4.5TB)	Effective (TB)	4.5 (20x4.5TB)	Drive Redundancy (1/1)	100 (20x4.5TB)	Redundancy	4	Power Consumption	100W	Power Redundancy	100W	Heat Normalized (1/1)	100W	Heat Normalized (1/1)	100W
Overview																															
Model / Min.Party	X20R4 / 4.7																														
Configuration	20x20 (1475) / 20x4.5TB																														
Configuration Details	60 (20x4.5TB)																														
Label Size (TB)	4.5																														
Party Size (TB)	4.5 (20x4.5TB)																														
Volume (TB)	4.5 (20x4.5TB)																														
Effective (TB)	4.5 (20x4.5TB)																														
Drive Redundancy (1/1)	100 (20x4.5TB)																														
Redundancy	4																														
Power Consumption	100W																														
Power Redundancy	100W																														
Heat Normalized (1/1)	100W																														
Heat Normalized (1/1)	100W																														

	stav byl napraven. Kapacitní garance musí být uplatnitelná po celou dobu záruky, kdy jedinou výjimkou je, že se nemusí vztahovat na ta data, která byla před uložením komprimována či šifrována již na úrovni aplikací. Všechny disky musí být homogenní za použití technologií TLC, DLC nebo SLC. Technologie QLC, PLC nejsou dovoleny z důvodu vysoké latence. Heterogenní, cachovaná či tierovaná disková pole nejsou povolena. Možnost rozšíření alespoň na dvojnásobek požadované kapacity, pouze pomocí doplnění NVMe disků a diskových polic s NVMe připojením. Data zadavatele mají aktuálně následující strukturu, poměry jednotlivých typů dat se však v budoucnu budou dynamicky měnit, tak jak budou nasazovány nové informační systémy: - 50 % virtualizované operační systémy (vSphere) - 20 % databáze - 30 % komprimované soubory, šifrovaná a neredukovatelná data		Diskové pole lze v rámci řady rozšířit bezmála na desetinásobek se zachováním stávajících médií, police pouze pomocí přidání dalších médií a police. 
Výkon diskového pole	Požadovaný výkon clusteru dvou synchronně replikovaných úložišť při 100% náhodném přístupu a velikostí bloku 32 KiB je minimálně 50 000 IOPS pro čtení a současně 40 000 IOPS pro zápis, maximální latence clusteru je 0.75 ms (99,999 % všech IO v testu). Hodnoty musí být dostupné pro dlouhodobou zátěž. V případě testování nejméně po dobu 12 hodin. Výkon bude měřen při využívání všech funkcí v rámci clusteru.	ANO	Nabízené diskové pole zvládne poskytnout nejméně 107.66k IOPS při zvoleném 32KiB bloku a poměru zápis:čtení. Latence clusteru nepřesáhne 0.5ms.  Uvedené hodnoty jsou dostupné pro měření pro nejméně 12 hodin.
Replikace diskových polí	Replikace probíhá pomocí FC portů a/nebo pomocí Ethernet portů (100Gbit propojení lokalit bude realizováno v rámci síťové infrastruktury Zadavatele, připojení diskových polí realizováno 4 x 25Gbit na řadič). Součástí dodávky jsou technické, SW a licenční prostředky umožňující vzdálenou synchronní a asynchronní replikaci dat. Diskové pole musí být certifikováno pro	ANO	Replikace diskových polí bude probíhat pomocí dedikovaných FC portů nebo Ethernet portů dle volby Zadavatele. Zejména pak pro vzdálenou replikaci do třetí lokality je vhodné použít Ethernet pro replikaci. Diskové pole je certifikováno pro neuniformní i uniformní vMSC cluster.

	uniformní (uniform) i neuniformní (non-uniform) vMSC VMware storage cluster s uvedením přímo na stránkách VMware. Cluster bude nejprve provozován jako uniformní s požadovanou změnou konfigurace na neuniformní a přesunu HW do jiné fyzické lokality (kde uniformní klastr fyzicky není možný). Takto vytvořený geografický storage cluster musí poskytovat stejný volume (se stejným ID) pro operace čtení a zápisu na obou nabízených polích tvořících jednotný klastr. Pro dvě disková pole v clusteru dle popisu výše, musí technologie disponovat funkcí asynchronní replikace na třetí diskové pole v DR lokalitě. Třetí lokalita bude mít RTT cca 10 ms. Diskové pole musí být výše popsáný vMSC cluster schopno provozovat i při této hodnotě. Replikace musí být možná pro všechny typy LUNů zejména NVMe FC+Ethernet.		https://knowledge.broadcom.com/external/article/330154/activecluster-vmware-vmcsc.html Maximální možný RTT je 11ms. Uchazeč silně doporučuje volbu nižší hodnoty RTT. Replikace není omezena podle typu LUNu.
Front end přístupové protokoly	Diskové pole musí být přístupné pomocí blokových protokolů NVMe-OF pomocí 25Gbps Ethernet a FC a tradiční SCSI pomocí FC. Data diskového pole musí být také přístupná pomocí protokolu NFSv4.1 (souborové služby) Diskové pole musí být přístupné pomocí protokolu CIFS pro operační systémy z rodiny Microsoft Windows s podporou přístupových seznamů. V případě, že nabízené řešení nenabízí přímo protokol NFS, je možné řešit funkcionalitu pomocí nejméně dvou přídatných serverů v zapojení vysoké dostupnosti („HA“). Každý ze serverů musí být vybaven vždy nejméně dvěma dvouportovými 25 Gbps NIC, dvěma dvouportovými 32 Gbps FC HBA, dvěma PSU a nejméně dvěma NVMe či M.2 SSD. Servery nesmí degradovat výkon diskového pole na úrovni protokolu NFS, každý musí zvládnout požadavky na výkon uvedené výše.	ANO	Diskové pole je přístupné pomocí protokolů: - NVMe-OF Ethernet (TCP/IP i RoCE) a FC - SCSI pomocí Ethernet i FC - NFS v4.1 Volba použitých technologií je čistě na Zadavateli.  https://compatibilityguide.broadcom.com/detail?program=san&productId=49677&persona=live&column=model&order=asc&partnerName=%5BPure+Storage%2C+Inc.%5D&activePage=1&activeDelta=20&redirectFrom=FlashArray//X
Fyzické porty na jednom kontroléru diskového pole	Nejméně 4 x FC port o rychlosti 32 Gbps s podporou NVMe-OF.	ANO	Každý kontrolér diskového pole je vybaven těmito porty: - 4 porty 32Gbps FC s podporou NVMe-OF

	Nejméně 4 x Ethernet port o rychlosti 25 Gbps s podporou NVMe-OF a NFSv4.1. Nejméně 1 x Ethernet management port o rychlosti 1 Gbps Nejméně jeden další volný PCIe slot pro připojení dalších rozšiřujících PCIe karet. Platí i pro případ replikace pomocí technologie Ethernet.		- 4 porty 25Gbps Ethernet s podporou NVMe-OF - Jedním portem pro OoB o rychlosti 1Gbps - Jedním volným PCIe slotem - 2 porty 25 Gbps Ethernet čistě pro replikaci do vzdálených lokalit 
Správa diskové pole a quorum	Management diskových polí musí fungovat i v případě výpadku libovolného řadiče a u diskového pole musí zobrazovat aktuální informace v reálném čase obsahující nejméně: aktuální redukční poměr, zaplnění diskového pole, počet IOPS, latenci a prostupnost. Analytický nástroj platformy musí umožnit v grafu zobrazit za posledních nejméně 30 dní alespoň: počet IOPS, latenci a prostupnost. Dále pak musí nástroj zobrazit stav replikace-clusteru a přehled snapshotů. Zadavatel požaduje možnost sledování telemetrických dat diskového pole za účelem indikace nedostatku systémových zdrojů, sledování HW a SW závad, vysoké teploty atp. Management platforma nebo diskové pole samotné musí být schopna zaslat varování před výše popsány mi možnými událostmi. Pro naplnění potřeb kybernetické bezpečnosti a monitorování dostupnosti musí dále zobrazovat auditní log a chybové hlášky nejméně 30 dní zpět. Pro ukládání starších logů na centrální log management platformu musí diskové pole podporovat nejméně protokol syslog. K ochraně konsistence dat a proti zamezení situace split-brain požadujeme implementaci funkce „quorum“ připojené pomocí síť ethernet.	ANO	Quorum a management diskového pole jsou dostupné jako služba ve veřejném cloudu výrobce s dostupností 99.999%. Technický popis vlastností lze nalézt zde: https://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/datasheets/ds-pure1-infrastructure-management.pdf Základní vlastnosti dle požadavku Zadavatele jsou: - Zobrazení IOPS, latence a prostupnosti v přehledných grafech - Retence dat po dobu nejméně 30 dní - Přehledný dashboard pro správu snapshotů - Indikace a predikce nedostatku systémových zdrojů - Integrace s centrálním log managementem - Ochrana proti split-brain situaci
HW/SW pro quorum	Quorum řešeno ve veřejném cloudu výrobce, nebo in-house. V případě, že quorum není řešeno ve veřejném cloudu výrobce, pak součástí dodávky musí být server s redundantním	ANO	Quorum a management diskového pole jsou dostupné jako služba ve veřejném cloudu výrobce s dostupností 99.999%.

	napájením, disky, chlazením a redundantním ethernetovým připojením. Zadavatel preferuje in-house řešení v režimu vysoké dostupnosti. Servery musí být vybaveny veškerými potřebnými licencemi OS + aplikace nutné ke zprovoznění služby quora. Záruka a maintenance na HW, SW i OS musí být shodná se zárukou na diskové pole. V případě, že je quorum řešeno ve veřejném cloudu výrobce musí být zajištěna dostupnost nejméně 99.99 % v kalendářním roce. Provoz cloudového quora (pokud je aplikováno) musí být zajištěn bezplatně nejméně na 7 let.		www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/datasheets/ds-purity-activecluster.pdf								
Kompatibilita a podpora	VMware vSphere 8.0 U3 a vyšší uvedena v compatibility matrix. Zpětná kompatibilita musí být zajištěna až do verze vSphere 7.0 (uvedeno na stránkách VMware). Veeam Backup and Replication v12 storage snapshot integration uvedena v compatibility matrix Veeam. Podpora Windows Server 2019 a novější, Red Hat Enterprise Linux 9.0 a novější, SUSE Linux Enterprise Server 15 a novější. Podporu OS, respektive virtualizačních platform, lze deklarovat pomocí dokumentace výrobce pole anebo dokumentace výrobce výše zmíněných platform. Pole musí poskytovat přístupové protokoly (a jejich verze) podporované platformou Proxmox VE v HA clusteru.	ANO	Nabízené diskové pole je kompatibilní s virtualizačními platformami a operačními systémy: - VMware vSphere 8.0U3 https://compatibilityguide.broadcom.com/search?program=san&persona=live&column=partnerName&order=asc&partnerName=%5BPure+Storage%2C+Inc.%5D&productReleaseVersion=%5BESXi+8.0+U3%5D&activePage=1&activeDelta=20 - Veeam VBR v12 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Storage</th> <th>Backup from Storage Snapshots, Veeam Explorer for Storage Snapshots, and Offloaded Snapshots for Storage Snapshots</th> <th>Primary Snapshot Orchestrator and Backup from Storage Snapshots with Snapshot Retention</th> <th>Secondary Snapshot Orchestrator</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hyper-V</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> - RHEL v9.0 - https://www.purestorage.com/partners/technology-alliance-partners/redhat.html - SUSE v15 - https://blog.purestorage.com/purely-technical/nvmeof-roce-suse-15/ - Proxmox VE pomocí NVMe či SCSI	Storage	Backup from Storage Snapshots, Veeam Explorer for Storage Snapshots, and Offloaded Snapshots for Storage Snapshots	Primary Snapshot Orchestrator and Backup from Storage Snapshots with Snapshot Retention	Secondary Snapshot Orchestrator	Hyper-V	✓	✓	✓
Storage	Backup from Storage Snapshots, Veeam Explorer for Storage Snapshots, and Offloaded Snapshots for Storage Snapshots	Primary Snapshot Orchestrator and Backup from Storage Snapshots with Snapshot Retention	Secondary Snapshot Orchestrator								
Hyper-V	✓	✓	✓								
Napájení	Dva redundantní za chodu vyměnitelné napájecí zdroje, které dokážou poskytnout dostatečné napájení při plném osazení platformy.	ANO	Diskové pole splňuje zadání.								

	Řešení musí být kompatibilní s regulativou platnou v EU 2019/424 také známou pod označením ErP Lot 9.		
Kabeláž	Napájecí kabely C13-C14 (délka 3 m) a veškeré další kabely nezbytné pro zapojení a zprovoznění řešení.	ANO	Diskové pole splňuje zadání.
Instalace	Diskové pole musí disponovat ližinami do standardního 19" racku s maximální velikostí 8 RU. Do limitu jsou započítávány také případné servery pro management a souborové hlavy.	ANO	Diskové pole má velikost 3RU. 3U; 741 – 973 watts (nominal – peak) 95 lbs (43.1 kg) fully loaded; 5.12" x 18.94" x 29.72"
Podmínky dodání	Hardware musí být nový a určený přímo pro Zadavatele. Tuto skutečnost doloží Účastník čestným prohlášením výrobce, zahrnujícím všechny dodávané komponenty. S explicitním uvedením technologie NVMe disků - SLC, DLC nebo TLC. Všechny komponenty budou pocházet od jednoho výrobce. Datové listy a dokumentace prokazující splnění technické specifikace může být v Českém nebo Anglickém jazyce.	ANO	Hardware je nový určený přímo pro Zadavatele na technologii TLC NVMe. Všechny komponenty pocházejí od jednoho výrobce. Datové listy jsou přiloženy v anglickém jazyce.
Záruka, podpora a servis	Záruční podpora na 5 let od dodání zařízení v režimu 24x7x365 s reakční dobou vzdáleně do 15 minut. Oprava na místě instalace, dodání náhradních dílů a dojezd technika do 4 hodin od nahlášení závady (on site response-time 4 hod.) s dokončením opravy neprodleně, nejdéle následující pracovní den (fix NBD on-site). Podpora musí umožňovat stahování ovladačů a manuálů adresně pro konkrétní zadané sériové nebo produktové číslo. Podpora a záruka budou komunikovány výhradně v českém a/nebo anglickém jazyce. V ceně musí být také provádění upgrade FW diskového pole ze strany výrobce či servisního partnera, nejméně 2x ročně. V případě opotřebení média musí být disky bezplatně vyměněny po celou dobu záruky. Vadná nebo opotřebovaná média se nevrací a zůstávají v místě instalace a v majetku Zadavatele.	ANO	Diskové pole je nabízeno s podporou výrobce definovanou jako Advanced replacement. Datový list podpory je zde: https://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/legal/pure-support-guide.pdf Základní parametry služby: - 5 let trvání - 24x7 dostupnost - 15 minutová reakční doba - Odstranění závady NBD - Upgrade diskového pole nejméně bez omezení vzdáleně výrobcem - Proaktivní monitoring, a to i včetně monitoringu ransomware - Vadná média jsou ponechána Zadavateli

	Záruka, podpora a servis se nevztahuje jen na diskové pole samotné, ale také na všechna příslušenství v podobě volitelných serverů (management, quorum, souborové hlavy atp.). Servis je poskytován výrobcem diskového pole.		
--	--	--	--

Vladimír
Novotný

Digitálně podepsal
Vladimír Novotný
Datum: 2025.01.13
12:13:03 +01'00'



<u>Instalace nabízeného řešení</u>	Služba instalace nabízených diskových polí zahrnuje následující činnosti: • instalace HW do rozvaděče a jeho oživení, • upgrade firmware všech komponent na poslední stabilní verzi, • vytvoření LUNů, konfigurace služby NAS, • implementace diskových polí do virtuálního prostředí Zadavatele (VMware vSphere 8), • nasazení managementu, Quora a demonstrace splnění požadavků na telemetrii, • prvotní nasazení diskového pole v neuniformním clusteru pro účely otestování/demonstrování dané funkcionality, následně rozebrání clusteru a instalace a nakonfigurování uniformního vMSC clusteru s využitím stávajících VMware serverů (servery pro testování poskytne Zadavatel), • testování vMSC pro redundanci, funkce a výkon (například testovací zápis jednoho LUNu v rámci clusteru, odpojení jednoho diskového pole za chodu, testování výkonu pouze s jedním kontrolérem diskového pole), • testování výpadku služby quorum, řadiče, disku, napájecího zdroje a komunikační cesty, a to vč. přenosu do stávajícího dohledového systému (Nagios), • možnost dlouhodobého testování výkonu a deklarované kapacity diskového pole (zaplnění diskového pole 175TiB dat, dosažení specifikovaných IO a prostupnosti pomocí simulovaného provozu, měření latence při simulovaném provozu) – účastník v rámci nabídky poskytne návrh testovacích scénářů – následně pak v rámci testů musí změřit a formou reportu deklarovat všechny explicitně vypsane požadované hodnoty (IOPS, latence atp.) i případně další navržené hodnoty,	ANO	Implementační služby odpovídají požadavku Zadavatele.
--	---	------------	--

	• migrace jednotlivých VM z původního diskového pole na pole nové, • zaškolení obsluhy (nejméně pěti administrátorů infrastruktury a tří servisních techniků) v používání management nástroje a řešení běžné údržby po SW i HW stránce – školení v rozsahu min. 2 MD bude probíhat v českém jazyce a bude prováděno pracovníky implementačního týmu, • integrace se zálohovacím software Veeam Backup and Replication V12 - zálohovací software je schopen pomocí Veeam's Universal Storage API (USAPI) v2 používat minimálně tyto funkce: Explorer, Data Labs a vytvoření zálohy za snapshotu pole vyvolané z konzole VBR, • testování funkčnosti zálohování a obnovy VM strojů, databází a souborů, • integrace se stávajícím dohledovým systémem (Nagios), • testování přenosu informací do stávajícího dohledového systému (Nagios) – nejméně obsazenost pole, výkon pole a stav HW komponent, • předání dokumentace skutečného provedení včetně nákresu zapojení na úroveň jednotlivých portů, seznamu IP adres, hesel a konfiguračních parametrů.		
--	---	--	--

Svým podpisem stvrzuji, že výše uvedené vlastnosti má i plnění v kupní smlouvě označené jako „opce“.

Svým podpisem stvrzuji, že mnou nabízené plnění veřejné zakázky/kupní smlouvy má všechny výše uvedené vlastnosti.

V dne 2024

.....

Jméno, příjmení a funkce oprávněného zástupce dodavatele

.....

Podpis zástupce dodavatele / razítko dodavatele