

Kupní smlouva č. ČTU/2025_0067

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

I. Smluvní strany

Česká republika – Český telekomunikační úřad

se sídlem: Sokolovská 219/58, 190 00 Praha 9 – Vysočany
jehož jménem jedná: Mgr. Stanislav Schmied, ředitel odboru informatiky
IČO: 701 06 975
DIČ: CZ70106975 (osoba identifikovaná k dani)
bank. spojení: ČNB Praha
číslo účtu: 0-725001/0710

(dále jen „objednatel“)

a

KSP Computer & Services, s. r. o.

se sídlem: Havlíčkova 1680/13, Nové Město, 110 00 Praha 1
zastoupená: Petr Kašparovský, jednatel
IČO: 27875849
DIČ: CZ27875849
bank. spojení: Raiffeisenbank a.s.
číslo účtu: 47689028/5500
zapsaný v obchodním rejstříku
Městský soud v Praze, spisová značka C 123420, zapsána dne 12.4.2007

(dále jen „dodavatel“).

II. Úvodní ustanovení

Smluvní strany uzavírají tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) na základě výsledků zadávacího řízení v rámci veřejné zakázky na dodávky s názvem „Obměna diskového pole - Karlovice“.

III. Účel a předmět smlouvy, závazky smluvních stran

1. Účelem této smlouvy je stanovení požadavků na obsah, postupy, obchodní podmínky a další smluvní ujednání, na jejichž základě dojde k realizaci dodávky a obměny diskového pole v lokalitě Karlovice, včetně následné garance dostupnosti náhradních dílů.
2. Předmětem této smlouvy je závazek dodavatele dodat objednateli do místa plnění podle čl. V odst. 1 této smlouvy funkční a nové (tj. nepoužité, nepoškozené, nerepasované a zkompletované) diskové pole s přesnou technickou specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy, dále poskytnout související plnění dle této smlouvy a převést na objednatele vlastnické právo k diskovému poli a na druhé straně závazek objednatel za řádně a včas dodané diskové pole zaplatit dodavateli sjednanou kupní cenu.

3. V rámci dodávky zajistí dodavatel následné související realizační služby:
 - a) realizační projekt včetně analýzy uživatelských požadavků a řešení propojení se stávající infrastrukturou Zadavatele a jehož součástí bude i návrh projektu migrace dat ze stávajícího diskového pole,
 - b) dopravu, instalaci, konfiguraci, oživení, funkční test na splnění všech podmínek zadání a testu na No Single point of failure (dále jen NoSPOF). Veškerý HW bude dodán včetně montáže v místě plnění. Součástí dodávky musí být veškerá potřebná kabeláž pro plné zapojení všech portů do instalovaného prostředí a potřebná napájecí kabeláž kompatibilní s napájecími lištami v RACK skříních.
 - c) poskytnutí součinnosti při migraci dat v rozsahu cca.3MD v pracovní době,
 - d) zaškolení obsluhy a technického personálu k provozu a údržbě v rozsahu nezbytně nutném k zajištění provozu pole, nejméně však 5 hodin,
 - e) vytvoření instalační, provozní dokumentace a v případě nutnosti spolupráci na doplnění havarijních plánů,
 - f) zkušební provoz po dobu 1 měsíce, ve kterém dodavatel poskytuje zvýšenou pohotovost a podporu řešení tj. vyřizování oprav a servisních požadavků v režimu NBD, on-site

IV. Cena a platební podmínky

1. Dodavatel se zavazuje poskytnout objednateli plnění podle této smlouvy za cenu ve výši 498.000,- Kč bez DPH (dále jen „kupní cena“).
2. Ke kupní ceně bude připočtena DPH ve výši platné ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Celková kupní cena uvedená v této smlouvě je sjednána dohodou smluvních stran podle zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, a je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná. Kupní cena může být změněna pouze v případě změn sazby daně z přidané hodnoty.
3. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady související s plněním této smlouvy.
4. Kupní cena bude uhrazena bezhotovostním převodem na bankovní účet dodavatele uvedený v záhlaví této smlouvy, a to na základě daňového dokladu – faktury (dále jen „faktura“) vystaveného dodavatelem po akceptaci a převzetí diskového pole objednatelem.
5. Dodavatel vystaví fakturu ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, který je dnem podpisu akceptačního protokolu. Splatnost faktury je 21 dnů ode dne jejího doručení objednateli. Faktura musí být doložena kopií schváleného akceptačního protokolu.
6. Faktura musí obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, § 435 občanského zákoníku a současně číslo této smlouvy.
7. V případě, že faktura nebude obsahovat náležitosti podle platných právních předpisů, popř. bude obsahovat jiné chyby či nedostatky, je objednatel oprávněn fakturu vrátit, přičemž nová lhůta splatnosti počíná běžet dnem doručení opravené faktury objednateli.

V. Místo a čas plnění, způsob plnění, kontaktní osoby

1. Místem plnění je oblastní pracoviště objednatele v Karlovicích.
2. Kontaktní osobou pro převzetí diskového pole na straně objednatele v místě plnění je Ing. Petr Holec, tel.: 573 385 222, e-mail:holecp@ctu.cz.
3. Dodavatel se zavazuje, že dodá diskové pole nejpozději do 30 dnů ode dne účinnosti této smlouvy.

4. Diskové pole bude instalováno v oblastním pracovišti objednatele - Karlovice, Kostelec u Holešova, PSČ 768 43, GPS: 49°23'54.64",17°31'05.04". Místo instalace pak bude i místem plnění ve vztahu ke sjednané záruce (NBD = Next Business Day On-Site).
5. O místě instalace diskového pole podle odstavce 4 tohoto článku bude objednatel předem informovat dodavatele (Filip Hájek tel.: +420 606 409145, e-mail: filip.hajek@kspcs.cz), který zajistí budoucí plnění sjednaného záručního servisu na tomto místě.

VI. Dodací podmínky

1. Dodavatel se zavazuje nejméně tři pracovní dny předem písemně uvědomit kontaktní osobu objednatele o termínu dodání diskového pole podle čl. V odst. 3 této smlouvy.
2. U plnění definovaného v čl. III odst. 2 bude ověřována shoda s technickou specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy (kontrola kvality). Předání a převzetí plnění ke kontrole kvality bude formálně zaznamenáno v předávacím protokolu. Výsledek kontroly kvality bude zaznamenán v protokolu o shodě, který může být s výsledkem „Schváleno bez výhrad“ (tj. shoda se specifikací provedení - při kontrole kvality nebyly shledány nedostatky bránící převzetí plnění), „Schváleno s výhradou“ (tj. částečná neshoda se specifikací provedení - při kontrole kvality byly shledány nedostatky nebránící převzetí plnění; dodavatel má však povinnost odstranit všechny nalezené nedostatky v termínu stanoveném objednatelem, nejpozději však do termínu uvedeného v čl. V odst. 3 této smlouvy; odstranění zjištěných nedostatků bude ověřeno opětovnou kontrolou kvality a výsledek bude zaznamenán formou dodatku k protokolu o shodě) a „Neschváleno - vráceno k přepracování“ (tj. zásadní neshoda se specifikací provedení - při kontrole kvality byly shledány vady a nedodělky bránící převzetí plnění; dodavatel odstraní všechny nalezené vady a nedodělky v termínu stanoveném objednatelem, nejpozději však do termínu uvedeného čl. V odst. 3 této smlouvy; odstranění zjištěných vad a nedodělků bude ověřeno opětovnou kontrolou kvality a výsledek bude zaznamenán formou dodatku k protokolu o shodě).
3. Za bezvadné plnění se považuje plnění, které bylo při kontrole shody s technickou specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy schváleno bez výhrad.
4. Podpisem předávacího protokolu a protokolu o shodě (Schváleno bez výhrad) dochází k akceptaci plnění.
5. objednatel není povinen převzít diskové pole zejména v případech, kdy komponenty, případně jejich obal, vykazuje známky poškození, resp. diskové pole vykazuje vady, které brání jeho řádnému užívání.
6. Dodavatel je povinen společně s diskovým polem předat objednateli doklady, jež jsou nutné k převzetí a užívání diskového pole podle občanského zákoníku a předpisů souvisejících, v českém jazyce. Současně je dodavatel povinen předat objednateli i podrobný původní uživatelský manuál v anglickém jazyce.
7. Objednatel převezme jako finální pouze plnění, které je poskytnuto řádně, tj. u kterého proběhla akceptace a diskové pole vykazuje všechny vlastnosti a vyhovuje všem podmínkám uvedeným v této smlouvě či stanoveným objednatelem nebo právními předpisy a technickými normami.
8. Dodavatel může fakturovat za bezvadné plnění na základě příslušného akceptačního protokolu, kterým bude formálně potvrzeno poskytnut a který shrnuje příslušné protokoly o shodě.
9. Dodání diskového pole podle čl. V odst. 3 této smlouvy potvrdí objednatel dodavateli formou podpisu finálního předávacího protokolu příslušnou kontaktní osobou.

VII. Zajištění závazků

1. Pro případ prodlení objednatele s platbou ceny ve smyslu čl. IV odst. 5 této smlouvy má dodavatel právo požadovat úrok z prodlení v zákonné výši z dlužné částky za každý, byť jen započatý den prodlení.
2. V případě prodlení dodavatele s řádným dodáním diskového pole dle čl. V je dodavatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny včetně DPH za každý i započatý den prodlení.
3. V případě prodlení dodavatele s odstraněním ohlášené vady diskového pole podle čl. IX této smlouvy je dodavatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny včetně DPH za každý i započatý den prodlení.
4. V případě porušení jiné povinnosti dodavatele zakotvené touto smlouvou je dodavatel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý i započatý den prodlení.
5. Smluvní pokuta je splatná ve lhůtě 5 dnů ode dne doručení písemné výzvy k její úhradě.
6. Zaplacením smluvní pokuty podle této smlouvy není dotčen nárok smluvní strany na náhradu skutečné škody v celém rozsahu způsobené škody. Žádná ze smluvních stran neodpovídá za škodu vzniklou jako následek vyšší moci. Uplatněním nároku na smluvní pokutu ani jejím skutečným uhrazením nezaniká povinnost závázané strany splnit povinnost, jejíž plnění bylo zajištěno smluvní pokutou.

VIII. Nebezpečí škody a nabytí vlastnického práva

Nebezpečí škody a vlastnické právo k diskovému poli přechází z dodavatele na objednatele okamžikem, kdy objednatel převezme diskové pole a potvrdí jejich převzetí způsobem uvedeným v čl. VI. odst. 2 této smlouvy.

IX. Záruka a odpovědnost za vady

1. Dodavatel odpovídá za vady dodaného diskového pole.
2. Na dodané diskové pole dodavatel poskytne objednateli záruku za jakost v délce 36 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem podpisu akceptačního protokolu. Záruční doba se prodlouží o dobu, po kterou nebude moci objednatel užívat předmět smlouvy z důvodu vad, za něž odpovídá dodavatel, a to ode dne oznámení objednatele o vadě dodavateli do dne ukončení servisního zásahu podle odstavce 7 tohoto článku smlouvy.
3. Záruka se vztahuje na výrobní vady a na vady vzniklé při běžném používání diskového pole.
4. Dodavatel poskytuje objednateli garanci dostupnosti veškerých náhradních dílů po dobu minimálně 2 let po uplynutí záruční doby podle odstavce 2 tohoto článku.
5. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé v důsledku živelné události, zásahu vyšší moci, zásahu nepovolané osoby, na závady vzniklé úmyslným poškozením, neodbornou manipulací nebo nedodržením návodu k obsluze.
6. V případě detekované vady pevného disku nebude dodavatel požadovat při záruční opravě vrácení pevného disku. V případě vrácení disku objednatelem, je dodavatel povinen poškozený disk vždy protokolárně a prokazatelně zničit. dodavatel nebude vyžadovat žádnou kompenzaci.
7. Dodavatel poskytuje objednateli výrobcem garantovaný záruční servis s garancí ukončení servisního zásahu nejpozději následující pracovní den po nahlášení vady v místě instalace (NBD). Záruční lhůta se počítá od dne převzetí diskového pole. Záruční servis zahrnuje náklady na náhradní díly, dopravu, čas a práci technika.

8. Vady budou hlášeny pověřenými zaměstnanci objednatele dodavateli telefonicky na linku „+420 245 007 855 – Hot-line“ nebo písemně na e-mail support@kspcs.cz. Dodavatel se zavazuje, že v případě změny telefonního čísla nebo e-mailové adresy bude objednatel řádně, včas a prokazatelným způsobem informovat o této změně.
9. Dodavatel se zavazuje, že poskytne objednateli možnost sledování servisních reportů prostřednictvím Internetu.
10. Objednatel se zavazuje, že řádně a včas zajistí servisnímu technikovi podmínky pro provádění servisu (přístup na pracoviště, kde je předmět plnění instalován apod.).

X. Další práva a povinnosti smluvních stran, součinnost

1. Dodavatel se zavazuje, že objednateli poskytne možnost prostřednictvím internetu bezplatně stahovat ovladače a manuály pro dodané diskové pole.
2. Dodavatel se zavazuje, že bude akceptovat požadavky objednatele na ojedinělé výměny vadných disků (HDD a SSD) za nový disk bez navrácení původního, popř. smazání dat z těchto vadných disků v zařízení k tomuto účelu certifikovaném.

XI. Kybernetická bezpečnost

1. Dodavatel je povinen zajistit dostatečnou bezpečnost jím provozovaných aktiv a souvisejících dat, jež využívá za účelem plnění předmětu smlouvy, a to zejména s vědomím toho, že objednatel je osoba povinná, spadající pod působnost zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů (dále také jen „ZoKB“) a dodané plnění nesmí být v rozporu s požadavky Národního úřadu pro kybernetickou a informační bezpečnost (dále jen „NÚKIB“) pro provoz významných informačních systémů. Dodané plnění musí proto splňovat všechny související požadavky a nařízení a musí umožňovat objednateli řádné plnění povinností podle ZoKB.
2. Dodavatel se zavazuje poskytnout objednateli veškerou součinnost nezbytnou k tomu, aby objednatel řádně naplňoval právní povinnosti stanovené ZoKB a prováděcí vyhlášky č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti; dále také jen „VoKB“). Jestliže dodavatel při plnění Smlouvy zjistí rozpor postupů objednatele se ZoKB nebo VoKB, je povinen takový rozpor objednateli neprodleně ohlásit a poskytnout objednateli potřebnou součinnost k jeho odstranění.
3. Smluvní strany spolu v průběhu plnění smlouvy vzájemně komunikují za účelem dosažení požadované úrovně bezpečnosti. V případě ohrožení anebo porušení kybernetické bezpečnosti, zejména pak v případě výskytu kybernetické bezpečnosti události anebo incidentu, jejichž charakter má přímý vztah s předmětem plnění smlouvy, jsou smluvní strany povinny ihned po zjištění takových skutečností hlásit jejich výskyt druhé smluvní straně a společně podnikat potřebné kroky k zajištění obnovení požadované úrovně bezpečnosti.
3. V případě potřeby objednatele zajistí dodavatel potřebnou součinnost pro účely testování plánů kontinuity činností, obnovy a procesů spojených se zvládáním kybernetických bezpečnostních incidentů.

XII. Ukončení smlouvy

1. Tato smlouva může být ukončena splněním, písemnou dohodou obou smluvních stran nebo odstoupením od smlouvy.
2. Kterákoliv ze smluvních stran může odstoupit od smlouvy v případě, že druhá smluvní strana poruší podstatným způsobem své povinnosti vyplývající z této smlouvy.
3. Za podstatné porušení smluvních povinností objednatelem se bude podle této smlouvy považovat prodlení objednatele s uhrazením kupní ceny o více než 30 dnů.
4. Za podstatné porušení smlouvy dodavatelem se považuje:
 - a) nedodržení stanoveného termínu dodání,
 - b) neodstranění vady ve sjednané lhůtě,
 - c) existence vady bránící naplnění účelu smlouvy a neposkytnutí součinnosti,
 - d) uvedení nepravdivých údajů v nabídce ze strany dodavatele.
5. Stanoví-li oprávněná smluvní strana druhé smluvní straně pro splnění jejího závazku náhradní (dodatečnou) lhůtu, vzniká jí právo odstoupit od smlouvy až po marném uplynutí této lhůty. To neplatí, jestliže druhá smluvní strana v průběhu této lhůty jednoznačně prohlásí, že svůj závazek nesplní.
6. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemně a doručeno druhé smluvní straně. Právní účinky nastávají dnem doručení odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.
7. V případě, že tato smlouva zanikne odstoupením z viny dodavatele podle odstavce 2 tohoto článku, nemá dodavatel nárok na náhradu vynaložených nákladů.
8. V případě ukončení této smlouvy se smluvní strany zavazují vypořádat veškeré své vzájemné závazky do 60 dnů ode dne ukončení smlouvy.

XIII. Salvatorské ustanovení

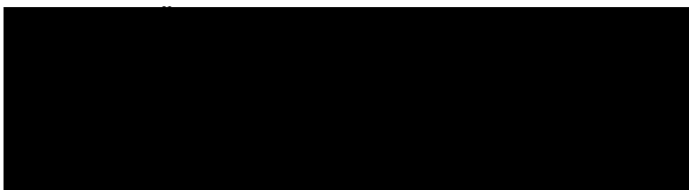
Obě smluvní strany prohlašují, že pokud se kterékoliv ustanovení této smlouvy nebo s ní související ujednání ukáže být neplatným nebo se neplatným stane, pak tato skutečnost neovlivní platnost smlouvy jako celku. V takovém případě se obě smluvní strany zavazují nahradit neprodleně neplatné ustanovení ustanovením platným; obdobně se zavazují postupovat v případě ostatních nedostatků smlouvy či souvisejících ujednání.

XIV. Závěrečná ustanovení

1. Smluvní strany jsou vázány obsahem této smlouvy.
2. Veškeré změny či doplňky této smlouvy mohou být provedeny pouze písemně, a to formou písemných, vzestupně číslovaných dodatků k této smlouvě potvrzenými oběma smluvními stranami, a to osobami oprávněnými jednat za smluvní strany ve věcech smluvních.
3. Tato smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí českým právem. Práva a povinnosti smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.
4. Kontaktními osobami pro potřeby této smlouvy jsou:

Za objednatele:

za dodavatele:



5. Tato smlouva vzniká dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a nabývá účinnosti uveřejněním této smlouvy podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (Zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany bezvýhradně souhlasí s uveřejněním této smlouvy, případných dodatků uzavřených k této smlouvě, jakož i se zveřejněním dalších aspektů tohoto smluvního vztahu v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění zajistí objednatel.
6. Smluvní strany se zavazují, že o každé organizační změně (např. změna telefonních čísel, změna adresy atd.) se budou navzájem neprodleně písemně informovat.
7. Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, kdy příslušný dokument bude opatřen elektronickými podpisy zástupců obou smluvních stran.
8. Smluvní strany prohlašují, že smlouvu před jejím podepsáním přečetly, jejímu obsahu rozumí a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz svého souhlasu připojují obě smluvní strany své podpisy.
9. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří příloha č. 1 – Technická specifikace.

V Praze dne

V Praze dne 29.07.2025

za objednatele:

za dodavatele:

Elektronický podpis: 29.7.2025


.....
Mgr. Stanislav Schmied
ředitel odboru informatiky



.....
Juraj Pavol
jednatel

Příloha č. 1 kupní smlouvy

Technická specifikace - minimální funkční a technické požadavky

No	Parametr	Popis	Shoda ANO/NE	Poznámka
1	Architektura	modulární, minimálně dvou řadičové hybridní diskové pole active-active designu, řešení je koncipováno jako HW, SW a FW od jednoho výrobce	ANO	IBM STORAGE FLASHSYSTEM 5045 Duální A-A kontroléry
2	Výkonnost	škálování výkonnosti je možné nativním přidáváním dalších řadičů minimálně do čtyř řadičové konfigurace a škálování kapacit pomocí expanzních jednotek. Škálování řadičů ani expanzních jednotek není povoleno řešit pomocí externí virtualizace nebo podvěšením dalšího pole a řadičů	ANO	Lze propojit dvě kontrolerové police (každá o dvou kontrolérech) a vytvořit tak jedno „scale-up“ a „scale-out“ diskové pole o čtyřech aktivních kontrolérech.
3	Rozšiřitelnost, podporované disky a moduly	celková velikost cache/RAM v jednom řadiči je minimálně 32GB celková nativní rozšiřitelnost je min. 400 disků, v případě nasazení více řadičů až dvakrát tolik disků (viz.výše parametr Výkonnost) podpora 2,5" nebo 3,5" disků technologie SSD/flash včetně rotačních disků a to současně: - enterprise úrovně tzn. minimálně eMLC, 3D TLC, SLC nebo eSLC nebo enterprise flash modulů s hodnotou DWPD 1 a vyšší - rotační disky minimálně na SAS 3.0 architektuře - podpora minimálně následujících režimů RAID - 1, 5, 6 nebo DRAID 1, 5 a 6	ANO	32GB RAM per kontrolér Pole podporuje 24slotové police pro SFF disky a 12slotové police pro LFF disky, obdobě expanzní police jsou 24xSFF, 12x LFF a 92x LFF. Disky mohou být: 2.5" – SSD (1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB, 15.36 TB, 30.72 TB), SAS (2.4TB/10k) 3.5" – NL-SAS (8 TB, 12 TB, 16 TB, 20 TB) Připojení polic/disků je 12Gbps SAS3 Maximální počet disků je 440 per kontrolerový pár, resp. max. počet disků pro 4nódové pole je 880ks. Úložiště podporuje distribuovaný RAID 1, 5 a 6.
4	Minimální požadovaná kapacita	Tier 0: minimálně 11TB (resp. 7TB po započítání redundance) na SSD, maximální velikost jednoho disku je 2TB Tier 1: minimálně 43 TB (resp. 33TB po započítání redundance) na SAS	ANO	Celkový počet nabízených datových a hot-spare disků je: - 6x 1.92TB SAS3 2.5" SSD - 18x 2.4TB 10K 2.5" HDD

		rotačních discích 10k, maximální velikost jednoho disku je 2,4TB, Oba Tiery musí obsahovat i hot-spare kapacitu dle doporučení výrobce		
5	Fyzické rozměry	řešení nesmí přesáhnout velikost 2U	ANO	Kontrolérová police 2RU, 24x SFF
6	Konektivita k hostitelským serverům (front-end)	podpora připojení blokovým přístupem minimálně pomocí 16Gbit FC a 10Gbit iSCSI min. 4 porty 16Gbit FC a 2 porty 10Gbit iSCSI na řadič, tzn. minimálně 8x 16Gbit FC portů a 4x 10Gbit iSCSI portů na jedno dvouřadičové diskové pole	ANO	Pár 16Gb FC 4p adaptérů, tj. celkem 8x 16Gb FC port s SFP+ On-board pár 10GbE UTP portů per kontrolér, tj. celkem 4x 10GbE UTP port
7	Funkcionality pro efektivní ukládání a správu dat	- vytváření virtuálních logických disků - thin provisioning (včetně detekce a reklamace prázdného prostoru) - komprese dat v reálném čase bez nutnosti dedikování dodatečného diskového prostoru pro post-processing pro celou nabízenou kapacitu - deduplikace dat v reálném čase bez nutnosti dedikování dodatečného diskového prostoru pro post-processing pro celou požadovanou kapacitu včetně SW licence - možnost budoucího šifrování dat pro jakýkoliv typ disků a nabízenou kapacitu, licence nemusí být součástí dodávky - možnosti budoucího nasazení inteligentní správy výkonnostních charakteristik (pro minimálně 3) virtualizovaných diskových prostorů (automatická migrace více utilizovaných dat na rychlejší disky nebo SSD), licence nemusí být součástí dodávky - podpora externí storage virtualizace pro stávající disková pole a možnost dalšího připojení externích	ANO	<u>Všechny požadavky diskové pole plní</u> Detailní informace jsou k dispozici ve specifikaci na adrese: https://marketplace.dns.cz/files/flashsystem-5045-data-sheet-2023-jul-12-pdf-158i Případně ve studiích na adrese: https://www.ibm.com/demos/it-infrastructure/IBM_Storage_Virtualize/index.html kde je rozcestník na integrované funkcionality.

		diskových polí od různých výrobců min. pro účely migrace. Seznam podporovaných diskových systému by měl být veřejně dostupný. - podpora nástrojů pro sledování historických dat o vytížení datového úložiště (minimálně počet I/Ops, latence, propustnost, alokovaná kapacita, využití keší) s granularitou na hosta či LUN s historií minimálně 1 rok (možnost řešit externím SW nástrojem v rámci dodávky) - podpora Microsoft VSS - podpora VMware VAAI, VVOL, dále je požadován VASA provider přímo ve FW nabízeného diskového pole		
8	Podpora operačních systémů a hypervizorů	IBM AIX 7.1, 7.2 a vyšší IBM VIOS 2.2 a vyšší Oracle Enterprise Linux 8.x a vyšší Oracle DB 11.x a 12.x a vyšší RHEL 6.x a vyšší VMware 7 a vyšší včetně VAAI a VASA integrací Windows server 2016 a vyšší	ANO	Podporuje všechny požadované OS
9	Podpora typu přístupu k datům	blokový, standard FCP a iSCSI	ANO	FC i iSCSI
10	Ochrana proti ransomware útokům	integrováná ochrana proti ransomware útokům - řešení musí umožňovat detekci ransomware v reálném čase na blokové úrovni - řešení z aplikační vrstvy pomocí aplikací třetích stran není přípustné. Řešení musí být pro tento účel jasně popsán a určené, např. ochrana LUNu pouze nastavením do read-only modu není dostatečná pro splnění tohoto požadavku	ANO	Popis je k dispozici ve výše uvedeném spec sheetu https://marketplace.dns.cz/files/flashsystem-5045-data-sheet-2023-jul-12-pdf-158i případně na adrese: https://community.ibm.com/community/user/blogs/jay-smith/2023/07/11/ibm-flashsystem-5045-safeguarding-data-with-enhanc

11	Kopírovací funkce - licence musí být součástí nabídky a musí být na neomezenou kapacitu, počet disků, expanzích jednotek atd.	zrcadlení virtuálního disku tzn. ochrana virtualizovaných dat v režimu RAID1 (s možností zdvojení dat virtuálního disku i na dvě pole) možnost vytváření snapshotů (CoW a RoW) a klonů v následujících režimech: - snapshot se po určité době může automaticky stát klonem - inkrementální snapshoty, tzn. kopírují se jen rozdílová data mezi dvěma okamžiky iniciace klonu - reverzní snapshoty, tzn. lze provést zpětné přesunutí dat z klonu do původního originálního Volume - lze udržovat až 4 inkrementálně pořizované klony z jednoho originálu (s možností reverzních snapshotů) - interní/externí zrcadlení logického (virtuálního) disku z jednoho zdroje do dvou cílů pro zvýšení dostupnosti v případě výpadku jednoho cíle	ANO	Podpora diskových snapshotů i klonů je součástí nabídky, vč. tzv. zabezpečených snapshotů Více na adrese: https://www.ibm.com/docs/en/flashsystem-5x00/8.7.0?topic=volumes-snapshots
12	Zajištění kontinuální dostupnosti dat (DR a HA řešení) - licence musí být součástí nabídky a musí být na neomezenou kapacitu, počet disků, expanzích jednotek atd.	- upgrade software a hardware u řadičů je proveditelné za chodu a bez ztráty přístupu hostitelských serverů k datům - diskové musí být možné spojit do clusteru, který umožňuje vytvoření jednoho funkčního celku, zrcadlení dat mezi jednotlivými poli apod. - vytvoření HA řešení s automatickým failover bez dalších vícenákladů, které je navíc nezávislé na běžných OS nebo virtualizační platformě včetně příslušných licencí - podpora replikace do třetí lokality	ANO	Upgrade FW možný za chodu systémů bez zásadního vlivu na funkčnost a výkon pole Dva kontroléry je možné klastrovat s dalšími dvěma kontroléry a vytvořit tím 4nódové pole Pole lze spojit i do HA/DR řešení (metroklaster) pomocí „Hyperswap“ funkcionality: https://www.ibm.com/docs/en/flashsystem-5x00/8.7.0?topic=replication-high-availability Replikace je součástí nabízeného pole: https://www.ibm.com/docs/en/flashsystem-9x00/8.7.0?topic=concepts-replication

		- SW pro redundantní datové cesty - Nabízené řešení musí být plně kompatibilní s VMware Metro Storage Cluster funkcionalitou, tzn. musí být dohledatelné v matici kompatibility na stránkách VMware		
13	Migrace dat	podpora transparentní migrace (tzn. možnost zdarma migrovat data ze stávajících diskových polí na nová disková úložiště) s možností rozšíření o synchronní a asynchronní zrcadlení logických (virtuálních) disků v případě více lokalit	ANO	Flashsystem 5045 podporuje virtualizaci diskových polí i jiných výrobců. Pole se (při odstávce) „podvěsí“ pod Flashsystem a je prezentované jako „virtualizovaná interní kapacita pole“. Data lze pak jednoduše migrovat i replikovat...
14	Omezení počtu hostitelských serverů připojovaných k diskovému poli	řešení obsahuje licence na neomezený počet připojení hostitelských serverů	ANO	Neomezené množství serverů
15	Funkcionality pro správu diskového pole a další požadavky	SW pro plnohodnotnou správu diskového pole a diskových subsystémů, možnost ovládání přes CLI, GUI (přes web browser) - příkazy prováděné v GUI jsou uchovávány v tzv. "AuditLogu" v podobě standardních CLI příkazů, které lze později snadno zkopírovat a aplikovat při programování uživatelských skriptů např. pro podporu automatizace zálohování atd. Remote Service (call home) řešení je určeno pro český (EU) trh a existuje podpora i v CZ jazyce	ANO	Plní všechny požadavky na správu (GUI, CLI) i požadavek na „call home“ funkcionalitu.