



Smlouva o dodání Archivního úložiště

Smluvní strany:

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba
zastoupená: prof. RNDr. Václavem Snášelem, CSc., rektorem
IČ: 61989100, DIČ: CZ61989100
Bankovní spojení: ČSOB, a.s., č. účtu: 100954151/0300
(dále jen „**Objednatel**“)

a

Eviden Czech Republic s.r.o.

se sídlem: Doudlebská 1699/5, 140 00 Praha 4
zastoupená: Ing. Vladkem Šlezingrem, jednatelem
společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 8954
IČ: 44851391, DIČ: CZ44851391
Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s., č. účtu: 1001885001/2700
(dále jen „**Dodavatel**“)

níže uvedeného dne uzavřely tuto smlouvu v souladu s ustanovením § 2586 a násl. zákona č. 89/2012
Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**občanský zákoník**“),
(dále jen „**Smlouva**“)

**Smluvní strany, vědomy si svých závazků v této Smlouvě obsažených a s úmyslem být touto Smlouvou
vázány, dohodly se na následujícím znění Smlouvy:**

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Objednatel prohlašuje, že:

- 1.1.1 je právnickou osobou, veřejnou vysokou školou univerzitního typu založenou podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a
- 1.1.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

1.2 Dodavatel prohlašuje, že:

- 1.2.1 je právnickou osobou řádně založenou a existující v souladu s platnými právními předpisy, a
- 1.2.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

1.3 Objednatel oznámil dne 8. 10. 2024 odesláním oznámení o zahájení zadávacího řízení do Věstníku veřejných zakázek svůj úmysl zadat veřejnou zakázku s názvem „**Rozšíření platformy pro efektivní distribuované zpracování dat – opakovaná**“ (dále jen „**Veřejná**“)

17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava-Poruba
Česká republika

spojovatelka: +420 597 321 111
epodatelna: epodatelna@vsb.cz
ID datové schránky: d3kj88v

IČ: 61989100
DIČ: CZ61989100

email: univerzita@vsb.cz
www.vsb.cz

zakázka“) dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“). Na základě tohoto zadávacího řízení pak byla pro realizaci Veřejné zakázky vybrána jako nejvýhodnější nabídka Dodavatele v souladu s ustanovením § 122 odst. 1 ZZVZ.

- 1.4 Objednatel uzavírá s Dodavatelem tuto Smlouvu za účelem realizace projektu „REFRESH – Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries“, reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048 (dále jen „Projekt“), který je spolufinancován Evropskou unií – Fondem spravedlivé transformace v rámci Operačního programu Spravedlivá transformace (dále jen „OP ST“). Dotace jsou poskytovány prostřednictvím Ministerstva životního prostředí a Státního fondu životního prostředí (dále jen „Řídící orgán OP ST“).

2. ÚČEL SMLOUVY

- 2.1 Účelem této Smlouvy je pořízení archivního úložiště pro IT4Innovations národní superpočítačové centrum, implementace archivního úložiště do infrastruktury IT4Innovations a poskytování dalších služeb, touto Smlouvou dále konkretizovaných.
- 2.2 Dodavatel touto Smlouvou garantuje Objednateli splnění zadání Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností převzatých Dodavatelem v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky podle zadávací dokumentace Veřejné zakázky, a to především Technického zadání Objednatele, které tvoří Přílohu č. 6 této Smlouvy, a nabídky Dodavatele. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:
- 2.2.1 v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený zadávací dokumentací Veřejné zakázky,
- 2.2.2 v případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení zadávací dokumentace Veřejné zakázky.
- 2.3 Dodavatel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Dodavatel se touto Smlouvou dále zavazuje provést pro Objednatele dílo spočívající ve:
- 3.1.1 vytvoření a dodávce archivního úložiště, jak je definováno v Příloze č. 1 Smlouvy, kterou tvoří Technická specifikace, včetně dodávky veškerých komponent, software, uživatelské, provozní a administrátorské dokumentace a zajištění projektového řízení (dále jen „**Systém**“);
- 3.1.2 implementaci Systému v rámci infrastruktury datového centra Objednatele specifikovaného v příloze č. 1 Zadávací dokumentace (dále jen „**Datové centrum**“), včetně zajištění funkčního napojení na rozvod elektrického napájení a chlazení a zaškolení zaměstnanců Objednatele (dále implementace a školení jen jako „**Implementace**“);

(dále Systém včetně jeho Implementace jako „**Dílo**“)

to vše dle specifikace uvedené v rámci Technické specifikace; součástí Díla je i poskytnutí záruky za jakost Díla dle čl. 11 a další závazky Dodavatele dle čl. 7 Smlouvy. Technickou

specifikací Díla, která je závazná pro obě smluvní strany, není nijak dotčena možnost smluvních stran uzavřít dodatek Smlouvy podle odst. 20.1.

- 3.2 Dodavatel se dále zavazuje jako součást Díla vypracovat specifikaci akceptačních testů upravující specifikaci způsobu akceptace jednotlivých součástí Díla, pokud s ohledem na jejich povahu mají jejich předání a převzetí předcházet akceptační testy, zejména ověření řádného provedení Implementace (dále jen „**Specifikace akceptačních testů**“). Specifikace akceptačních testů bude vypracována v souladu s požadavky Objednatele na akceptační procedury a akceptační testy uvedené v této Smlouvě, zejména její Příloze č. 8.
- 3.3 Součástí plnění Dodavatele je převedení vlastnických práv ke všem věcem tvořícím Dílo, jakož i převedení práv duševního vlastnictví, která poskytnutí oprávnění Objednateli užívání Díla. Poskytnutí či převod práv dle tohoto odstavce se nedotýká podmínek platnosti záruky za Dílo.
- 3.4 Objednatel se touto Smlouvou zavazuje poskytnout Dodavateli nezbytnou součinnost při poskytování plnění dle této Smlouvy Dodavatelem v rozsahu stanoveném dle Přílohy č. 2 této Smlouvy.
- 3.5 Objednatel se zavazuje zaplatit Dodavateli dohodnutou cenu řádně a včas poskytnutého plnění dle této Smlouvy, a to za podmínek stanovených dále touto Smlouvou.

4. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 4.1 Dodavatel se zavazuje provést všechna plnění tvořící Dílo a předat jej Objednateli do 90 kalendářních dní od účinnosti Smlouvy.
 - 4.2 Objednatel si touto Smlouvou vyhrazuje změnu termínu plnění v situaci, kdy Dodavatel nebude schopen plnit tuto Smlouvu ze subjektivních důvodů, avšak takových, které není sám schopen ovlivnit, ani při vynaložení zvýšeného úsilí, a to jak ve formě vyšších finančních nákladů, tak ve formě většího pracovního úsilí. Objednatel si tuto změnu vyhrazuje pro případy nedostupnosti hardware nezbytného k provedení Díla, a to především z důsledků spočívajících v dodavatelských řetězcích, pokud nelze využít obdobný hardware, neboť by jím nebylo dosaženo požadovaných výkonnostních parametrů. Pokud Dodavatel zjistí, že tato situace nastala nebo hrozí, je povinen o tomto bezodkladně informovat Objednatele. Smluvní strany budou dále postupovat přiměřeně dle čl. 5 Smlouvy. Dodavatel je dále povinen písemně doložit, z jakých konkrétních důvodů není schopen Dílo dokončit včas dle Harmonogramu plnění; dále je povinen doložit vyjádření výrobce, který potvrdí nedostupnost hardware komponentů (a to s vymezením konkrétních nedostupných komponentů a odůvodněním jejich nedostupnosti).
 - 4.3 Dodavatel je oprávněn poskytnout plnění i před sjednanou dobou jen s předchozím souhlasem oprávněné osoby Objednatele.
 - 4.4 Místem plnění je Datový sál v sídle Objednatele, nevyplývá-li z Technické specifikace výslovně jinak. Přístup k Datovému sálu během Implementace Systému bude Dodavateli poskytnut jednorázově, nebo podle okolností i opakovaně, a to vždy na předem vymezené období dle dohody Dodavatele s Objednatelem. Žádost Dodavatele o udělení přístupu do Datového sálu musí být Objednateli zaslána minimálně 2 pracovní dny předem. O umožnění přístupu do Datového sálu a o ukončení přístupu Dodavatele v Datovém sálu smluvní strany sepíší písemný protokol, který bude obsahovat minimálně datum a čas zahájení a ukončení přístupu, vymezení věcí svěřených Dodavateli k užívání za účelem řádného plnění této Smlouvy, resp. Dodavatelem v Datovém sálu instalovaných a zanechaných, včetně popisu jejich stavu a vymezení dalších skutečností
-

majících vliv na možnost Dodavatele řádně zahájit plnění předmětu této Smlouvy. Písemný protokol dle tohoto odstavce Smlouvy se smluvní strany zavazují podepsat a vyhotovit minimálně ve 2 vyhotoveních. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že stav místa plnění a jakékoliv navrácení věcí svěřených Dodavateli budou předmětem akceptace dle čl. 6 Smlouvy či protokolárního osvědčení postupem analogicky dle tohoto odstavce Smlouvy. Po dobu, po kterou bude mít Dodavatel vyhrazen přístup do Datového sálu pro účel Implementace Systému, zdrží se Objednatel a další jeho dodavatelé přístupu do Datového sálu bez předchozí dohody Objednatele s Dodavatelem. Přístup Dodavatele do Datového sálu po skončení Implementace bude poskytnut podle potřeby po předchozí dohodě s Objednatelem; oprávněné osoby smluvních stran mohou pro tento účel uzavřít samostatnou dohodu o režimu přístupu do Datového sálu pro účely plnění povinností Dodavatele ze Smlouvy.

- 4.5 Pokud to je z povahy konkrétní části plnění dle této Smlouvy možné, lze jej či jeho část poskytovat také vzdáleným přístupem. Pokud Smlouva výslovně nestanoví, zda konkrétní část plnění má být Dodavatelem prováděna v konkrétním místě, nebo vzdáleným přístupem, přičemž povaha plnění obě tyto varianty umožňuje, je Objednatel oprávněn zvolit mezi těmito způsoby dle svého uvážení bez vlivu na dohodnutou cenu dle této Smlouvy. V případě, že má být plnění nebo jeho část prováděno vzdáleným přístupem, Objednatel takovýto vzdálený přístup Dodavateli umožní. Náklady spojené se vzdáleným přístupem nese Dodavatel, nestanoví-li Smlouva jinak.

5. ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ

- 5.1 Kterákoliv ze smluvních stran je v průběhu trvání této Smlouvy oprávněna písemně navrhnout změny specifikace Díla. V případě, že změnu specifikace navrhne Objednatel, je Dodavatel povinen vynaložit veškeré úsilí k tomu, aby změnu specifikace přijal. Objednatel není povinen přijmout změnu specifikace navrhovanou Dodavatelem.
- 5.2 V případě, že následující postup bude Objednatel vyžadovat, Dodavatel se na písemnou výzvu Objednatele zavazuje do 10 pracovních dnů vyhodnotit důsledky navržených změn specifikace Díla, které budou zahrnovat hodnocení dopadů těchto změn na cenu a rozsah Díla, dohodnuté termíny plnění, rozsah potřebné součinnosti a jakékoliv další relevantní aspekty smluvního vztahu (dále jen „**Hodnocení důsledků**“). Pokud změny specifikace Díla navrhne Dodavatel, bude Dodavatel postupovat obdobně dle odst. 5.1 a 5.2 Smlouvy, včetně případného předložení Hodnocení důsledků Objednateli. Pokud si vypracování Hodnocení důsledků vyžádá dodatečné náklady nebo pokud by jeho vypracování mohlo mít negativní dopad na plnění závazků Dodavatele dle této Smlouvy, vypracuje Dodavatel Hodnocení důsledků na základě písemné dohody s Objednatelem o úhradě nákladů na vypracování Hodnocení důsledků a o úpravě dalších smluvních podmínek, kterých se vypracování Hodnocení důsledků může dotknout.
- 5.3 Jakékoliv změny specifikace Díla musí být dohodnuty formou písemného dodatku k této Smlouvě podle odst. 20.1 Smlouvy, kterým dojde k úpravě smluvních podmínek v souladu se změnovým požadavkem (ve smyslu Přílohy č. 7 Smlouvy), popř. s Hodnocením důsledků, není-li touto Smlouvou stanoveno jinak.
- 5.4 Podrobná pravidla řízení změn jsou stanovena v Příloze č. 7 Smlouvy.
- 5.5 Dodavatel bere na vědomí, že žádná změna této Smlouvy nesmí být v rozporu se závaznými pravidly právních předpisů z oblasti práva zadávání veřejných zakázek.
-

6. AKCEPTACE A PŘEDÁNÍ PLNĚNÍ

- 6.1 Předání a převzetí Díla proběhne v souladu s akceptační procedurou definovanou v tomto čl. 6 Smlouvy. Pro vyloučení pochybností smluvní strany prohlašují, že ustanovení tohoto čl. 6 Smlouvy se nevztahují na plnění uvedené v Příloze č. 4 této Smlouvy.
- 6.2 Dodavatel se zavazuje předat předmět akceptace Objednateli k akceptaci v takové lhůtě, aby nebyla ohrožena lhůta ke splnění Díla ve smyslu odst. 4.1 Smlouvy.
- 6.3 Bez ohledu na jiná ustanovení této Smlouvy se pro vypracování jakýchkoliv dokumentů, a to především ve smyslu dokumentů vztahujících se k akceptaci Díla uplatní následující pravidla:
- 6.3.1 Dodavatel se zavazuje průběžně konzultovat vypracování dokumentů s Objednatелеm a doručit Objednateli příslušný dokument v takových lhůtách, aby byl zachován termín dokončení Díla, tedy ve smyslu odst. 6.2 Smlouvy.
- 6.3.2 Objednatel se zavazuje zaslat Dodavateli oznámení o svém souhlasu s daným dokumentem nebo vznést veškeré své výhrady nebo připomínky k dokumentu do 5 pracovních dnů od jejího doručení. Nevznese-li Objednatel ve stanovené lhůtě k dokumentu žádné výhrady nebo připomínky ani Dodavateli nesdělí oznámení o svém souhlasu s daným dokumentem, považují smluvní strany uplynutím této lhůty a podpisem předávacího protokolu dle odst. 6.3.4 dokument ve znění této verze za řádně předaný a pro smluvní strany závazný.
- 6.3.3 Vznese-li Objednatel ve stanovené lhůtě své výhrady nebo připomínky k dokumentu dle odst. 6.3.2, zavazuje se Dodavatel předložit upravený dokument Objednateli k převzetí.
- 6.3.4 Smluvní strany se zavazují po převzetí nebo marném uplynutí lhůty ke vznesení výhrad či připomínek k dokumentu dle odst. 6.3.2 potvrdit předání a převzetí dokumentu sepsáním písemného předávacího protokolu. Účinky převzetí nastávají podpisem předávacího protokolu oprávněnými osobami obou smluvních stran. Podpis předávacího protokolu nemůže smluvní strana odmítnout, jinak se má za to, že marným uplynutím 3. pracovního dne po výzvě druhé smluvní strany k podpisu předávacího protokolu je dokument závazný a schválen.
- 6.4 Akceptační procedura Díla bude zahrnovat průběžné akceptační testy, které budou probíhat na základě Specifikace akceptačních testů. Specifikace akceptačních testů musí umožňovat ověření, že Dílo má požadované vlastnosti dohodnuté touto Smlouvou. Objednatel si vyhrazuje právo provést v součinnosti s Dodavatelem i své vlastní ověřovací testy, které nevyplývají z Přílohy č. 8 Smlouvy a/nebo Specifikace akceptačních testů a jejichž výsledek nemá dopad na vlastní finální akceptaci Díla.
- 6.5 Nedohodnou-li se smluvní strany jinak, přípravu podkladů, scénářů a příkladů pro akceptační testy zajistí Dodavatel za součinnosti Objednatele, a to s ohledem na účel akceptační procedury dle odst. 6.4 Smlouvy.
- 6.6 Dodavatel vyzve Objednatele k účasti na akceptační proceduře nejméně 5 pracovních dní před jejím zahájením, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. O průběhu akceptačních testů vyhotoví Dodavatel písemný záznam, v němž zejména uvede, zda testy prokázaly chyby či vady, včetně popisu těchto chyb a vad. Objednateli budou poskytnuty kopie veškerých dokumentů vypracovaných v souvislosti s provedením akceptačních testů.
- 6.7 Jestliže Dodavatel dokončí Dílo a splní veškeré akceptační testy, zavazuje se Dodavatel nejpozději následující pracovní den umožnit Objednateli Dílo převzít a Objednatel se zavazuje k jeho převzetí. Smluvní strany se zavazují o tomto převzetí sepsat finální
-

akceptační protokol, ve kterém mimo jiné uvedou, zda bylo Dílo předáno bez vad a Objednatelem převzaté bez výhrad, nebo zda bylo převzato s výhradami. Účinky předání a převzetí nastávají ke dni předání a převzetí Díla, za předpokladu, že Dílo bude Objednatelem převzato, ať již bez výhrad nebo s výhradami. Samotný podpis finálního akceptačního protokolu tedy nemá právní následky na včasnost dokončení Díla ze strany Dodavatele.

- 6.8 Nejpozději v den předání finálně dokončeného Díla je Dodavatel povinen předat Objednateli veškerou dokumentaci Díla dle této Smlouvy.
- 6.9 Část Díla odpovídající zaškolení osob Objednatele Dodavatelem bude považována za převzatou Objednatelem řádným dokončením zaškolení, předání prezenční listiny Objednateli je sice smluvní povinností Dodavatele, nemá však právní následky na provedení Díla, obdobně jako dle odst. 6.7 Smlouvy. Dodavatel předloží prezenční listinu o vykonání školení u všech osob, kterých se mělo zaškolení týkat, prezenční listina zahrnuje seznam účastníků školení, kteří ji po ukončení příslušného školení podepíší.

7. DALŠÍ POVINNOSTI DODAVATELE

7.1 Dodavatel se dále zavazuje:

- 7.1.1 poskytovat plnění podle této Smlouvy řádně a včas, zejména je povinen Dílo předat k akceptační proceduře se zohledněním termínů stanovených touto Smlouvou pro předání Díla a v takové podobě, aby splnilo požadovaná akceptační kritéria;
- 7.1.2 poskytovat plnění dle této Smlouvy nebo části tohoto plnění s odbornou péčí odpovídající podmínkám sjednaným v této Smlouvě;
- 7.1.3 upozorňovat Objednatele včas na všechny hrozící vady svého plnění či potenciální výpadky, jakož i poskytovat Objednateli veškeré informace, které jsou pro plnění Smlouvy nezbytné;
- 7.1.4 neprodleně oznámit písemnou formou Objednateli překážky, které mu brání v plnění předmětu Smlouvy a výkonu dalších činností souvisejících s plněním předmětu Smlouvy;
- 7.1.5 do 3 pracovních dnů poté, co se o takové skutečnosti Dodavatel dozví, upozornit Objednatele na potenciální rizika vzniku škod a včas a řádně dle svých možností provést taková opatření, která riziko vzniku škod zcela vyloučí nebo sníží;
- 7.1.6 postupovat při poskytování plnění podle této Smlouvy s odbornou péčí a aplikovat procesy „best practice“;
- 7.1.7 poskytnout součinnost k zajištění veškerých potřebných povolení Objednatele či dle pokynu Objednatele provést jakákoliv potřebná ohlášení ve vztahu k orgánům veřejné správy tak, aby bylo zajištěno splnění účelu této Smlouvy;
- 7.1.8 poskytnout Objednateli či Objednatelem určeným třetím osobám nezbytnou součinnost, přičemž se tím myslím především třetí osoby, které se na základě smluvního vztahu podílejí na provozu Datového centra; součinnost a spolupráce Dodavatele musí být poskytnuta zejména v oblastech přípravy a implementace Systému a dalších systémů Objednatele v Datovém centru, provozu Systému či dalších systémů Objednatele a optimalizace jejich provozu na infrastruktuře Objednatele. Součástí dle tohoto odstavce Smlouvy je též upřesnění technických podmínek a rozhraní, organizační spolupráce nezbytná pro realizaci jiných veřejných zakázek Objednatelem a pro provoz dodávaných systémů;

- 7.1.9 umožnit přítomnosti zástupce Objednatele a zástupce Objednatelům určených třetích osob u kterékoliv fáze instalace Díla v Datovém centru;
 - 7.1.10 informovat Objednatele o plnění svých povinností podle této Smlouvy a o důležitých skutečnostech, které mohou mít vliv na výkon práv a plnění povinností smluvních stran;
 - 7.1.11 zajistit, aby všechny osoby podílející se na plnění jeho závazků z této Smlouvy, které se budou zdržovat v prostorách nebo na pracovištích Objednatele, dodržovaly účinné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, hygienické předpisy, předpisy o požární ochraně na pracovišti a o ochraně životního prostředí, a veškeré interní předpisy Objednatele, s nimiž Objednatel Dodavatele obeznámil; pro vyloučení pochybností se uvádí, že Dodavatel odpovídá za kvalifikaci a zdravotní způsobilost všech svých pracovníků i pracovníků svých případných poddodavatelů. Na požadavek Objednatele a všude tam, kde to vyplývá z obecně platných předpisů, je dále Dodavatel povinen předložit Objednateli na vyžádání Objednatele nebo kontrolních orgánů i v průběhu provádění prací na Díle průkaz platné kvalifikace k prováděným pracím a oprávnění k výrobě vyhrazených technických zařízení;
 - 7.1.12 chránit práva duševního vlastnictví Objednatele a třetích osob;
 - 7.1.13 upozorňovat Objednatele v odůvodněných případech na případnou nevhodnost pokynů Objednatele;
 - 7.1.14 dbát zásad bezpečnosti, a jejich dodržení zajistit bezpečnost procesně, organizačně i technicky;
 - 7.1.15 počínat si tak, aby jeho činností nedošlo k ohrožení/škodě na majetku nebo ohrožení zdraví osob a předcházet těmto rizikům;
 - 7.1.16 počínat si tak, aby jeho činností nedošlo k poškození již instalovaných zařízení, či k ovlivnění provozu, funkčnosti a bezpečnosti jiných provozovaných systémů Objednatele;
 - 7.1.17 systematicky a od počátku zajišťovat taková opatření, aby byla minimalizována bezpečnostní rizika, a aby bylo zabráněno neoprávněnému přístupu či průniku do Systému, ke službě systémové podpory či k datům, které jsou obsaženy v Systému, a dále zajistit, aby oprávněné přístupy byly povoleny pouze v nezbytném rozsahu a po nezbytnou dobu;
 - 7.1.18 zajistit, aby veškeré součásti Díla splňovaly ve vztahu ke klimatickým podmínkám Datového centra a energetické náročnosti jejich provozu parametry uvedené v Technické specifikaci, přičemž Dodavatel se výslovně zavazuje nahradit Objednateli veškeré skutečné a prokazatelné náklady, které mu vzniknou v důsledku porušení tohoto ustanovení, přičemž tato povinnost se uplatní po celou dobu užívání příslušné části Díla Objednatelům.
 - 7.2 Dodavatel bere na vědomí, že úhrada všech nákladů spojených s provedením Díla či poskytováním záruky dle podmínek sjednaných v čl. 11 Smlouvy je nedílnou součástí plnění a potvrzuje, že tyto byly zahrnuty do ceny Díla dle této Smlouvy. Objednatel si vyhrazuje právo kontrolovat stav provádění Díla a celý průběh plnění této Smlouvy a sledovat jeho kvalitu. K tomu budou sloužit kontrolní dny. Z každého kontrolního dne bude zápis odsouhlasený oběma stranami. Četnost kontrolních dnů bude stanovena na základě dohody smluvních stran.
 - 7.3 Dodavatel se dále zavazuje udržívat v platnosti a účinnosti po celou dobu trvání účinnosti této Smlouvy, a to včetně doby trvání záruky k Dílu, pojistnou smlouvu (nebo smlouvy,
-

dále pro zjednodušení uváděné jen v jednotném čísle), jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou Dodavatelem třetí osobě (zejména, nikoli však výlučně Objednateli) porušením jeho smluvních povinností, dále pojištění odpovědnosti za újmu způsobenou provozní činností Dodavatele a vadou výrobku. Současně musí pojištění kryt jakoukoli újmu způsobenou na zdraví, životě a případně na jiných přirozených právech třetích osob. Limit pojistného plnění vyplývající z uvedené pojistné smlouvy nesmí být nižší než 50.000.000,- Kč a míra spoluúčasti Dodavatele vyšší než 10 % z celkové částky pojistného plnění. Na požádání je Dodavatel povinen Objednateli takovou smlouvu či certifikát o pojištění splňující výše uvedené požadavky předložit, a to nejpozději do 30 dní od doručení písemné výzvy Objednatele.

- 7.4 Dodavatel se dále zavazuje ve vztahu k předmětu této Smlouvy zabezpečit v případech, kdy toto bude dle aktuálně účinných právních předpisů vyžadováno, dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu se zněním zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen jako „**ZoBOZP**“). Dodavatel se dále zavazuje po zjištění jakýchkoliv rizik souvisejících s plněním Dodavatele o těchto rizicích bezodkladně, nejpozději následující pracovní den, informovat Objednatele.
- 7.5 Pro vyloučení pochybností se uvádí, že za plnění Dodavatele se považuje rovněž plnění prostřednictvím poddodavatelů.
- 7.6 V případě, že by poskytování plnění dle této Smlouvy mělo za následek vznik odpadu, Dodavatel se zavazuje veškerý odpad vzniklý při plnění sjednané činnosti odstranit v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a dalšími souvisejícími předpisy. Dodavatel se zavazuje odstranit odpad vzniklý při plnění této Smlouvy nejpozději do 5 pracovních dnů od vzniku odpadu, přičemž odpad nesmí zůstat v Datovém centru více než 24 hodin. Obdobně je Dodavatel povinen postupovat při likvidaci obalů.
- 7.7 Dodavatel se zavazuje postupovat při plnění této Smlouvy tak, aby při něm nedošlo ke škodám na Díle a na majetku Objednatele nebo třetích osob v místě plnění nebo v jeho blízkosti. Za tímto účelem se Dodavatel zavazuje zejména udržovat při provádění Díla v místě realizace i v jeho okolí pořádek, a to na své náklady.

8. ZVLÁŠTNÍ POVINNOSTI SPOJENÉ S REŽIMEM FINANCOVÁNÍ

- 8.1 Dodavatel se zavazuje umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly Projektu, z jehož prostředků je hrazena cena Díla, provést kontrolu dokladů, souvisejících s plněním této Smlouvy, a dále jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, mj. umožnit Řídícímu orgánu OP ST přístup i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství, utajované skutečnosti), a to za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (zejména zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), v účinném znění); ve smlouvách se svými poddodavateli Dodavatel tyto záváže umožnit Řídícímu orgánu OP ST kontrolu poddodavatelů v témže rozsahu.
- 8.2 Dodavatel se zavazuje k povinnosti archivovat veškeré písemnosti související s provedením plnění podle této Smlouvy, a kdykoli po tuto dobu Objednateli umožnit přístup k těmto archivovaným písemnostem, a to do 31. 12. 2037, pokud český právní řád

nestanovuje pro některé dokumenty lhůtu delší. Objednatel je oprávněn po uplynutí deseti let od ukončení plnění podle této Smlouvy od Dodavatele výše uvedené dokumenty bezplatně převzít.

9. PŘEDCHÁZENÍ MORÁLNÍMU ZASTARÁVÁNÍ TECHNOLOGIÍ

- 9.1 Smluvní strany berou na vědomí, že s ohledem na délku trvání této Smlouvy a vývoj na poli informačních a komunikačních technologií může v průběhu trvání Smlouvy docházet k zastarání či jiné nevhodnosti technologií, které mají být Dodavatelem dodány v rámci plnění této Smlouvy (dále jen „**morální zastarání**“).
- 9.2 Za morálně zastaralou podle této Smlouvy se považuje ta technologie, která se v době ověření aktuálnosti dle odst. 9.3 Smlouvy nachází na nižším stupni technologického vývoje, než na kterém se nacházela ke dni zařazení do Technické specifikace, a u níž je z tohoto důvodu možné objektivně předpokládat, že sestavoval-li by Dodavatel nebo jiný rozumně jednájící subjekt Technickou specifikaci v době kontroly, nezařadil by zde tuto technologii, ale použil by technologii přiměřeně vyspělejší. Za morálně zastaralou technologii se tak považují zejména případy, kdy:
 - 9.2.1 je možné za pořizovací cenu, která není vyšší než nabídková cena původní technologie, pořídit vyspělejší produkty (čímž se rozumí produkty, které disponují podstatně lepšími technickými parametry); nebo
 - 9.2.2 ve vztahu k původní technologii byla ukončena výroba či bylo ukončeno poskytování přidružených služeb, zejména podpory produktu výrobcem či ukončení výroby náhradních dílů; nebo
 - 9.2.3 původní technologie není kompatibilní s dalšími technologiemi použitými pro realizaci Díla.
- 9.3 Objednatel je oprávněn v průběhu 5 pracovních dnů od účinnosti této Smlouvy písemně vyzvat Dodavatele, aby provedl ověření aktuálnosti technologií, které mají být podle Technické specifikace dodány, a ověřil, že nejsou morálně zastaralé. Dodavatel je povinen sdělit výsledky kontroly Objednateli ve lhůtě 5 pracovních dnů.
- 9.4 V případě, že se v okamžiku ověření budou v Technické specifikaci nacházet technologie, které jsou morálně zastaralé, zavazuje se Dodavatel nahradit zastaralou technologii jinou technologií, která bude splňovat kritéria morální nezastaralosti.
- 9.5 V případě, že dojde k nahrazení technologie dle odst. 9.4 Smlouvy, je Dodavatel povinen zajistit, aby byly provedeny veškeré další úpravy Technické specifikace pro zachování řádné funkčnosti Díla.
- 9.6 Dodavatel není oprávněn v souvislosti s nahrazením morálně zastaralých technologií zvýšit cenu jakékoliv části Díla. Nahrazení morálně zastaralých technologií je součástí Díla dle této Smlouvy, konkrétně části Implementace Systému.
- 9.7 V případě, že mezi smluvními stranami nastane rozpor ohledně otázek týkajících se tohoto čl. 9 Smlouvy, zavazují se smluvní strany tyto rozpory odstranit posudkem soudního znalce v oboru kybernetika, výpočetní technika, na jehož osobě se smluvní strany dodatečně pro tento účel dohodnou. Obstarání posudku od Objednatel a Dodavatelem odsouhlaseného znalce bude povinností Dodavatele.
- 9.8 Náklady na pořízení posudku nese ta strana, která ve sporu dle odst. 9.7 Smlouvy podle posudku znalce neměla úspěch. Pokud není možné jednoznačně určit, která strana měla ve sporu úspěch, nesou smluvní strany náklady rovným dílem.

10. VLASTNICKÁ A AUTORSKÁ PRÁVA

- 10.1 K Dílu a jeho jednotlivým částem, kterými jsou movité věci, nabývá Objednatel vlastnické právo dnem akceptace Díla jako celku ve smyslu odst. 6.7 Smlouvy Objednatel, a to na základě písemného finálního akceptačního protokolu ve smyslu odst. 6.7 Smlouvy podepsaného oprávněnými osobami obou smluvních stran. Nebezpečí škody na Díle, jakož i všech předaných věcech, přechází na Objednatele dnem nabytí vlastnického práva k Dílu dle předchozí věty tohoto odstavce. Do doby přechodu vlastnického práva k Dílu je Dodavatel povinen zajistit ochranu Díla a všech jeho částí před poškozením. Dodavatel je povinen druh i rozsah použití ochranných prostředků zvolit způsobem, aby byl dostatečný k ochraně Díla před poškozením nebo zničením, a ochranu nepřetržitě zajišťovat až do doby přechodu nebezpečí škody na Díle. Objednatel je povinen Dodavateli k zajištění splnění povinnosti dle tohoto odst. 10.1 Smlouvy poskytnout potřebnou součinnost. O vhodnosti zvolených ochranných prostředků nebo jejich případném poškození se Dodavatel zavazuje informovat Objednatele v rámci kontrolních dnů dle odst. 7.2 Smlouvy, a v případě připomínek Objednatele k vhodnosti či dostatečnosti užitých ochranných prostředků se Dodavatel zavazuje ochranné prostředky upravit podle požadavků Objednatele. Objednatel se zároveň zavazuje Dodavateli v případě vzniku škody na Díle před jeho dokončením poskytnout všechny dostupné záznamy, ze kterých by mohl být zřejmý původ škody (záznamy přístupu do Datového sálu a přilehlých prostor, kamerové záznamy Datového sálu a přilehlých prostor, záznamy ze systému měření a regulace apod.) a v průběhu provádění Díla poskytnout Dodavateli součinnost při zajištění předcházení vzniku případné škody. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že veškeré ochranné prostředky budou odstraněny k termínu akceptace Díla jako celku ve smyslu odst. 6.7 Smlouvy, pokud Objednatel nestanoví jinak.
- 10.2 Dodavatel se zavazuje zajistit, aby ve vztahu ke každé součásti Systému bylo Objednateli poskytnuto právo řádně užívat tyto části Systému v souladu s jeho určením a aby právo Systém dále modifikovat nebylo dotčeno nároky Dodavatele.

11. ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

- 11.1 Dodavatel poskytuje záruku, že Dílo má ke dni předání Objednateli funkční vlastnosti a je způsobilé k použití pro účely stanovené v této Smlouvě nebo v souladu s touto Smlouvou.
- 11.2 Dodavatel poskytuje záruku za jakost a záruku, že Dílo si zachová vlastnosti dle odst. 11.1 této Smlouvy po dobu trvání záruční doby. Záruční doba začíná svůj běh ode dne finální akceptace Díla a neskončí dříve, než uplynutím 5 let ode dne dokončení Díla ve smyslu odst. 6.7 Smlouvy.
- 11.3 Závazné podmínky poskytování záruky po dobu trvání záruční doby dle předchozího odstavce jsou stanoveny v Příloze č. 4 této Smlouvy. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že záruka je s ohledem na předmět plnění této Smlouvy jeho součástí a je poskytována bez nároku Dodavatele na finanční plnění.
- 11.4 Vady Díla budou odstraňovány dle následujících pravidel:
- 11.4.1 Dodavatel zahájí řešení odstranění vady kategorie A, tj. vady, která zcela nebo podstatným způsobem znemožňuje užívání Díla, do 2 hodin od nahlášení vady, s tím, že vadu odstraní do 3 pracovních dnů od jejího nahlášení nebo poskytne akceptovatelné náhradní řešení.
- 11.4.2 Dodavatel zahájí řešení odstranění vady kategorie B, tj. vady, která nebrání užívání Díla, ale podstatným způsobem jej omezuje, nebo která vytváří riziko znemožnění užívání Díla, maximálně do 4 hodin od jejího nahlášení s tím, že vadu
-

- odstraní do 5 pracovních dní od jejího nahlášení nebo poskytne akceptovatelné náhradní řešení, nedohodnou-li se smluvní strany písemně jinak.
- 11.4.3 Dodavatel zahájí řešení odstranění vady kategorie C, tj. vady, která není vadou kategorie A ani B, následující pracovní den po jejím nahlášení s tím, že termín odstranění vady nepřekročí 7 pracovních dnů od jejího nahlášení, nedohodnou-li se smluvní strany písemně jinak.
- 11.4.4 Náhradní řešení vady kategorie A se považuje za nahlášenou vadu kategorie B a náhradní řešení vady kategorie B se považuje za nahlášenou vadu kategorie C; přípustné je jen to náhradní řešení, které skutečně umožňuje změnu kategorizace vady, nedohodnou-li se smluvní strany prostřednictvím svých oprávněných osob v odůvodněných případech jinak.
- 11.4.5 V případě, že odstranění vady kterékoliv kategorie vyžaduje odstávku Díla, podá Dodavatel písemně požadavek na odstávku Díla. Odstranění vady proběhne, pouze pokud požadavek bude schválen Objednatelem a odstávka proběhne v termínu stanoveném Objednatelem. Doba mezi podáním požadavku na odstávku a zahájením odstávky Díla se nezapočítává do lhůty pro odstranění vady.
- 11.4.6 Dodavatel bude vady kategorie A a B odstraňovat 24 hodin denně 7 dní v týdnu. K odstranění vad kategorie C může docházet jen v pracovní dny v době od 8 do 16 hod., nedohodnou-li se strany jinak.
- 11.4.7 Pro vyloučení pochybností se uvádí, že za podstatným způsobem omezující jsou považovány vady, které způsobí zhoršení parametrů Díla o více než 20 % v porovnání s parametry validovanými v rámci akceptace Díla.
- 11.4.8 Pro vyloučení pochybností se uvádí, že za vady, které vytváří riziko znemožnění užívání Díla, jsou považovány vady, které způsobí ztrátu redundance nebo dostupnosti Díla v částech, kde zadávací podmínky tuto redundanci nebo dostupnost explicitně stanovují. Pro vyloučení pochybností se dále uvádí, že záruka za jakost se rovněž vztahuje na disky, a to včetně SSD a NVMe disků.
- 11.4.9 Objednatel je oprávněn v průběhu trvání vady na základě zjištění nových skutečností změnit kategorii vady.
- 11.4.10 Objednatel je oprávněn více současně trvajících vad nahlásit jako novou vadu jiné kategorie než trvající vady.
- 11.4.11 V případě pochybností o kategorizaci vady rozhoduje Objednatel.
- 11.4.12 Smluvní strany konstatují, že Objednatel není povinen vady nahlásit Dodavateli v určité lhůtě od jejich zjištění, avšak zavazuje se Objednatelem zjištěné vady hlásit bez zbytečného prodlení. Nahlášení či nenahlášení vady ze strany Objednatele není rozhodné pro povinnost Dodavatele odstranit na Díle vzniklé vady a nijak Dodavatele nezavazuje této povinnosti.
- 11.5 Dodavatel prohlašuje, že veškeré jeho Dílo dodané dle této Smlouvy bude prosté právních vad a zavazuje se Objednateli poskytnout veškerou obranu a ochranu před nároky třetích osob, jakož i odškodnit v plné výši Objednatele v případě, že třetí osoba uplatní autorskoprávní nebo jiný nárok plynoucí z právní vady poskytnutého plnění. V případě, že by nárok třetí osoby, bez ohledu na jeho oprávněnost, vedl k dočasnému či trvalému soudnímu zákazu či omezení užívání Díla či jeho podstatné části, zavazuje se Dodavatel zajistit náhradní řešení a minimalizovat dopady takovéto situace, nároky Objednatele na náhradu škody tím nejsou dotčeny.
-

- 11.6 Pro vyloučení pochybností se uvádí, že povinnost Dodavatele odstranit vadu Díla nezaniká v případě, kdy tuto vadu způsobil nesprávným užíváním či jiným způsobem úmyslně nebo z hrubé nedbalosti Objednatel nebo kdy úmyslně či z hrubé nedbalosti umožnil třetí osobě způsobit vadu Díla; tím není dotčena odpovědnost toho, kdo porušením svých právních povinností vadu způsobil, za škodu vzniklou v této souvislosti.
- 11.7 Pro vyloučení pochybností se uvádí, že pokud není v této Smlouvě uvedeno jinak, řídí se odpovědnost za vady ustanovením § 2615 ve spojení s § 2099 a následujícími ustanoveními občanského zákoníku.

12. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 12.1 Cena Díla ve smyslu Smlouvy činí 5.210.940,25 Kč bez DPH, DPH ve výši 21 % činí 1.094.297,45 Kč. Celková cena Díla včetně DPH tedy činí 6.305.237,70 Kč.
- 12.2 Cena dle této Smlouvy je stanovena jako finální a nepřekročitelná. Cenu lze měnit pouze v důsledku změny právních předpisů stanovujících výši daně z přidané hodnoty, a to v rozsahu daném touto změnou právních předpisů.
- 12.3 Pro vyloučení pochybností se uvádí, že cena dle odst. 12.1 Smlouvy zahrnuje veškeré náklady spojené s řádným poskytnutím plnění dle této Smlouvy a provedení všech činností a dodávek s tím souvisejících vymezených v rámci této Smlouvy a Technické specifikaci, včetně odměny za poskytnutí všech licencí a oprávnění dle této Smlouvy, ubytovacích a cestovních nákladů pracovníků Dodavatele podílejících se na poskytnutím plnění podle této Smlouvy. Cena dle odst. 12.1 Smlouvy zahrnuje též odměnu za splnění všech povinností Dodavatele sjednaných ve Smlouvě a za splnění všech povinností Dodavatele stanovených zákonem. Cena dle odst. 12.1 Smlouvy nezahrnuje pouze ta plnění, která se výslovně zavázal poskytnout jako svou součinnost Objednatel.
- 12.4 Cena Díla bude uhrazena po řádném dokončení Díla ve smyslu odst. 6.7 Smlouvy, a to na základě Dodavatelem vystavené faktury. Podmínkou pro fakturaci ceny Díla je akceptace Díla Objednatelem. Objednatel neposkytuje zálohy.
- 12.5 Platby dle této Smlouvy budou probíhat bankovním převodem, a to na základě faktury (daňového dokladu), kterou je Dodavatel oprávněn vystavit za podmínek stanovených v této Smlouvě a kterou odešle Objednateli neprodleně, nejpozději do 5 pracovních dnů po podpisu finálního akceptačního protokolu Díla dle odst. 6.7 této Smlouvy oprávněnými osobami obou smluvních stran.
- 12.6 Lhůta splatnosti faktury, a tedy i lhůta splatnosti ceny je sjednána na 30 kalendářních dnů ode dne vystavení faktury Dodavatelem.
- 12.7 Všechny faktury musí obsahovat náležitosti daňového dokladu uvedené v zákoně č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, musí v ní být uvedeno číslo Smlouvy a její přílohou musí být podepsaný finální akceptační protokol. Faktura bude dále obsahovat název Projektu, reg. číslo Projektu (ve smyslu odst. 1.4 Smlouvy), relevantní kód CZ CPA dodávky a číslo interní objednávky. Objednatel je povinen Dodavateli sdělit číslo interní objednávky ve lhůtě 10 dnů ode dne účinnosti Smlouvy. Pokud nebude faktura nebo její přílohy obsahovat stanovené náležitosti nebo v ní nebudou správně uvedené požadované údaje, je Objednatel oprávněn vrátit ji Dodavateli ve lhůtě její splatnosti s uvedením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů (to platí rovněž ve vztahu k nesprávnostem uvedeným ve Výkazu plnění). V takovém případě se přeruší běh lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury Objednateli. Fakturu spolu s jejími přílohami Dodavatel zašle na e-mailovou adresu [REDACTED] dále na e-mailovou adresu [REDACTED]

_____ a na oprávněnou osobu Objednatele ve smyslu čl. 13 Smlouvy, konkrétně na oprávněnou osobu ve věcech smluvních a ve věcech obchodních.

- 12.8 Peněžité částky se platí bankovním převodem na účet druhé smluvní strany uvedený ve faktuře. Peněžítá částka se považuje za zaplacenou dnem, kdy byla odepsána z účtu odesílatele ve prospěch účtu příjemce.
- 12.9 Dodavatel bere na vědomí, že Objednatel je povinen hradit částky dle přijatých faktur pouze na zveřejněné bankovní účty v registru plátců a identifikovaných osob. V případě, že Dodavatel nebude mít daný bankovní účet zveřejněný, zavazuje se Objednatel uhradit Dodavateli pouze část ceny odpovídající základu daně a část ceny odpovídající dani z přidané hodnoty uhradí až po zveřejnění příslušného účtu v registru plátců a identifikovaných osob, aniž by se dostal do prodlení s plněním svého závazku.
- 12.10 Stane-li se Dodavatel nespolehlivým plátcem ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, je Objednatel povinen zaplatit Dodavateli pouze část ceny odpovídající základu daně. Část ceny odpovídající dani z přidané hodnoty je Objednatel povinen uhradit až po písemném doložení Dodavatele o jeho úhradě příslušnému správci daně, aniž by se Objednatel dostal do prodlení s plněním svého závazku.

13. **OPRÁVNĚNÉ OSOBY**

- 13.1 Každá ze smluvních stran jmenuje oprávněnou osobu, popř. zástupce oprávněné osoby. Oprávněné osoby budou zastupovat smluvní stranu ve smluvních, obchodních a technických záležitostech souvisejících s plněním této Smlouvy.
- 13.2 Oprávněné osoby jsou oprávněny jménem stran provádět veškeré úkony či právní jednání v rámci akceptačních procedur dle této Smlouvy a připravovat dodatky ke Smlouvě pro jejich písemné schválení osobám oprávněným zavazovat strany (statutárním orgánům), nebo jejich zplnomocněným zástupcům.
- 13.3 Oprávněné osoby nejsou zmocněny k jednání, jež by mělo za přímý následek změnu této Smlouvy nebo jejího předmětu.
- 13.4 Jména oprávněných osob jsou uvedena v Příloze č. 5 této Smlouvy a jejich role stanoví tato Smlouva.
- 13.5 Smluvní strany jsou oprávněny změnit oprávněné osoby, jsou však povinny na takovou změnu druhou smluvní stranu písemně upozornit. Zmocnění zástupce oprávněné osoby musí být písemné s uvedením rozsahu zmocnění.

14. **SOUČINNOST A VZÁJEMNÁ KOMUNIKACE**

- 14.1 Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a předávat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění této Smlouvy.
 - 14.2 Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z této Smlouvy tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním termínu předání Díla a s prodlením splatnosti peněžního závazku.
 - 14.3 Veškerá komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím oprávněných osob dle čl. 13 této Smlouvy, statutárních orgánů smluvních stran, popř. jimi písemně pověřených pracovníků.
-

- 14.4 Všechna oznámení mezi smluvními stranami, která se vztahují k této Smlouvě, nebo která mají být učiněna na základě této Smlouvy, musí být učiněna v písemné podobě a druhé straně doručena buď osobně, nebo doporučeným dopisem či jinou formou registrovaného poštovního styku na adresu uvedenou na titulní stránce této Smlouvy, není-li stanoveno nebo mezi smluvními stranami dohodnuto jinak. Nemá-li komunikace dle předchozí věty mít vliv na platnost a účinnost Smlouvy, připouští se též doručení prostřednictvím e-mailu na adresy uvedené v Příloze č. 5 této Smlouvy.
- 14.5 Ukládá-li Smlouva doručit některý dokument v písemné podobě, může být doručen buď v tištěné podobě, nebo v elektronické (digitální) podobě jako dokument aplikace MS Word verze 2003 nebo vyšší, MS Excel 2003 nebo vyšší, či editovatelném PDF na dohodnutém médiu či dohodnutým způsobem.
- 14.6 Smluvní strany se zavazují, že v případě změny své poštovní nebo e-mailové adresy budou o této změně druhou smluvní stranu informovat nejpozději do tří pracovních dnů.
- 14.7 Dodavatel se zavazuje ve lhůtě 10 dnů ode dne doručení odůvodněné písemné žádosti Objednatele o výměnu oprávněné osoby Dodavatele podílející se na plnění této Smlouvy, s níž Objednatel nebyl z objektivního důvodu spokojen, nahradit tuto oprávněnou osobu jinou vhodnou osobou s odpovídající kvalifikací.

15. OCHRANA INFORMACÍ

- 15.1 Smluvní strany jsou si vědomy toho, že v rámci plnění závazků z této Smlouvy:
- 15.1.1 si mohou vzájemně vědomě nebo opominutím poskytnout informace, které budou považovány za důvěrné ve smyslu § 1730 občanského zákoníku (dále jen „**důvěrné informace**“),
- 15.1.2 mohou jejich zaměstnanci a osoby v obdobném postavení získat vědomou činností druhé strany nebo i jejím opominutím přístup k důvěrným informacím druhé strany.
- 15.2 Smluvní strany se zavazují, že žádná z nich nezpřístupní třetí osobě důvěrné informace, které při plnění této Smlouvy získala od druhé smluvní strany. To neplatí, je-li jejich poskytnutí třetí osobě nezbytné pro plnění závazků z této Smlouvy.
- 15.3 Za třetí osoby podle odst. 15.2 se nepovažují:
- 15.3.1 zaměstnanci smluvních stran a osoby v obdobném postavení,
- 15.3.2 orgány smluvních stran a jejich členové,
- 15.3.3 ve vztahu k důvěrným informacím Objednatele poddodavatelé Dodavatele,
- 15.3.4 ve vztahu k důvěrným informacím Dodavatele externí dodavatelé Objednatele,
- za předpokladu, že se podílejí na plnění této Smlouvy nebo na plnění spojeným s plněním dle této Smlouvy, důvěrné informace jsou jim zpřístupněny výhradně za tímto účelem a zpřístupnění důvěrných informací je v rozsahu nezbytně nutném pro naplnění jeho účelu a za stejných podmínek ve vztahu povinnosti mlčenlivosti těchto osob, jaké jsou stanoveny smluvním stranám v této Smlouvě, zejména s ohledem na odst. 15.6 Smlouvy.
- 15.4 Smluvní strany se zavazují v plném rozsahu zachovávat povinnost mlčenlivosti a povinnost chránit důvěrné informace vyplývající z této Smlouvy a též z příslušných právních předpisů, zejména povinnosti vyplývající ze zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, účinném znění. Smluvní strany se v této souvislosti zavazují poučit veškeré osoby, které se na jejich straně budou podílet na plnění této Smlouvy, o výše uvedených povinnostech mlčenlivosti a ochrany důvěrných informací, a dále se
-

zavazují vhodným způsobem zajistit dodržování těchto povinností všemi osobami podílejícími se na plnění této Smlouvy.

- 15.5 Budou-li informace poskytnuté Objednatelem či třetími stranami, které jsou nezbytné pro plnění dle této Smlouvy, obsahovat data podléhající režimu zvláštní ochrany podle zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, v účinném znění, zavazuje se Dodavatel zabezpečit splnění všech povinností, které citovaný zákon vyžaduje.
- 15.6 Veškeré důvěrné informace zůstávají výhradním vlastnictvím předávající strany a přijímající strana vyvine pro zachování jejich důvěrnosti a pro jejich ochranu stejné úsilí, jako by se jednalo o její vlastní důvěrné informace. S výjimkou rozsahu, který je nezbytný pro plnění této Smlouvy, se obě strany zavazují neduplikovat žádným způsobem důvěrné informace druhé strany, nepředat je třetí straně ani svým vlastním zaměstnancům a zástupcům s výjimkou těch, kteří s nimi potřebují být seznámeni, aby mohli plnit tuto Smlouvu. Obě strany se zároveň zavazují nepoužít důvěrné informace druhé strany jinak než za účelem plnění této Smlouvy.
- 15.7 Nedohodnou-li se smluvní strany výslovně písemnou formou jinak, považují se za důvěrné implicitně všechny informace, které jsou anebo by mohly být součástí obchodního tajemství, tj. například, ale nejenom, popisy nebo části popisů technologických procesů a vzorců, technických vzorců a technického know-how, informace o provozních metodách, procedurách a pracovních postupech, obchodní nebo marketingové plány, koncepce a strategie nebo jejich části, nabídky, kontrakty, smlouvy, dohody nebo jiná ujednání s třetími stranami, informace o výsledcích hospodaření, o vztazích s obchodními partnery, o pracovněprávních otázkách a všechny další informace, jejichž zveřejnění přijímající stranou by předávající straně mohlo způsobit škodu.
- 15.8 Pokud jsou důvěrné informace poskytovány v písemné podobě anebo ve formě textových souborů na elektronických nosičích dat (médii), je předávající strana povinna upozornit přijímající stranu na důvěrnost takového materiálu jejím vyznačením alespoň na titulní stránce nebo přední straně média. Absence takového upozornění však nezpůsobuje zánik povinnosti ochrany takto poskytnutých informací.
- 15.9 Bez ohledu na výše uvedená ustanovení se za důvěrné nepovažují informace, které:
- 15.9.1 se staly veřejně známými, aniž by jejich zveřejněním došlo k porušení závazků přijímající smluvní strany či právních předpisů,
 - 15.9.2 měla přijímající strana prokazatelně legálně k dispozici před uzavřením této Smlouvy, pokud takové informace nebyly předmětem jiné, dříve mezi smluvními stranami uzavřené smlouvy o ochraně informací,
 - 15.9.3 jsou výsledkem postupu, při kterém k nim přijímající strana dospěje nezávisle a je to schopna doložit svými záznamy nebo důvěrnými informacemi třetí strany,
 - 15.9.4 po podpisu této Smlouvy poskytne přijímající straně třetí osoba, jež není omezena v takovém nakládání s informacemi,
 - 15.9.5 budou v souladu s § 219 ZZVZ uveřejněny na profilu Objednatele jako zadavatele Veřejné zakázky anebo uveřejněním Smlouvy v registru smluv, pokud Dodavatel postupem dle odst. 15.12 této Smlouvy neprokázal, že tyto informace není Objednatel povinen uveřejnit.
- 15.10 Za porušení povinnosti mlčenlivosti smluvní stranou se považují též případy, kdy tuto povinnost poruší kterákoliv z osob uvedených v odst. 15.3, které daná smluvní strana poskytla důvěrné informace druhé smluvní strany.
-

- 15.11 Ukončení účinnosti této Smlouvy z jakéhokoliv důvodu se nedotkne ustanovení tohoto čl. 15 Smlouvy a jejich účinnost přetrvá i po ukončení Smlouvy anebo po dobu 5 let od uplynutí záruční doby k Dílu, podle toho, která skutečnost nastane dříve.
- 15.12 Dodavatel je povinen ve lhůtě 2 pracovních dnů ode dne podpisu této Smlouvy Objednateli písemně sdělit, které části této Smlouvy včetně jejich příloh představují obchodní tajemství Dodavatele podle § 504 občanského zákoníku či případně jiný údaj chráněný dle zvláštních právních předpisů s odůvodněním takového zařazení. Dodavatel bere na vědomí, že tento postup nelze uplatnit ve vztahu k výši skutečně uhrazené ceny za plnění této Smlouvy a k seznamu poddodavatelů Dodavatele. Části Smlouvy představující obchodní tajemství či jiné údaje chráněné dle zvláštních předpisů budou před uveřejněním Smlouvy zajištěny proti přečtení (začerněním apod.). V případě sporu mezi Objednatel a Dodavatelem ohledně rozsahu takto zpřístupněných částí Smlouvy je Objednatel oprávněn uveřejnit jen nesporné části Smlouvy a zbývající poté, co postupem pro řešení sporů bude tato otázka mezi stranami vyřešena.

16. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

- 16.1 Pro případ prodlení Objednatele se zaplacením faktury je Dodavatel oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení ve výši dle platných právních předpisů.
- 16.2 Smluvní strany se dále dohodly, že:
- 16.2.1 v případě prodlení Dodavatele s provedením Díla ve lhůtě dle odst. 4.1 Smlouvy vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý i započatý den prodlení,
- 16.2.2 v případě prodlení Dodavatele s odstraněním záruční vady kategorie A vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 800,- Kč za každou i započatou hodinu prodlení,
- 16.2.3 v případě prodlení Dodavatele s odstraněním záruční vady kategorie B vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 150,- Kč za každou i započatou hodinu prodlení,
- 16.2.4 v případě prodlení Dodavatele s odstraněním záruční vady kategorie C vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení,
- 16.2.5 v případě, že Dodavatel včas nepředloží pojistnou smlouvu či certifikát o pojištění dle odst. 7.3 Smlouvy, nebo se prokáže, že kdykoliv po dobu uvedenou v první větě tohoto odstavce nebyl pojištěn v souladu s touto Smlouvou, je Objednatel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč za každých započatých 14 za sebou jdoucích dní prodlení s předložením jakékoliv pojistné smlouvy, pokud pojištění v době prodlení trvalo, nebo za každých započatých 14 za sebou jdoucích dní období, kdy Dodavatel nebyl pojištěn v rozporu s touto Smlouvou,
- 16.2.6 v případě, že Dodavatel poruší povinnost řádně a v termínech stanovených dle odst. 7.6 Smlouvy likvidovat či odstranit odpad či obal, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení s dodržением stanovených termínů,
- 16.2.7 v případě, že Dodavatel nebude řádně vykonávat činnosti dle podmínek stanovených v odst. 7.4 Smlouvy, zejména pokud poruší povinnost po zjištění jakýchkoliv rizik souvisejících s plněním bezodkladně, nejpozději následující pracovní den, informovat Objednatele, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každý i započatý den prodlení s plněním takovéto
-

informační povinnosti či jednotlivého případu porušení povinností dle podmínek odst. 7.4 Smlouvy.

16.2.8 v případě, že Dodavatel poruší kteroukoliv z povinností stanovených v odstavcích 7.1.8, 7.1.9, 7.1.10, 7.1.11, 7.1.14, 7.1.16, 7.1.17 nebo 7.1.18 Smlouvy, vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý jednotlivý případ porušení takovéto povinnosti; v případě, že porušení povinnosti je charakteru trvajících závadného stavu, je jednotlivým případem každý započatý den trvání závadného stavu.

16.3 Poruší-li smluvní strana povinnost vyplývající z této Smlouvy ohledně ochrany obchodního tajemství a důvěrných informací dle čl. 15 této Smlouvy, je smluvní strana jejíž obchodní tajemství bylo takto vyraženo oprávněna po druhé smluvní straně požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč za každé porušení takové povinnosti.

17. NÁHRADA ŠKODY

17.1 Každá ze stran nese odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných právních předpisů a této Smlouvy, a to bez ohledu na skutečnost, zda měla být či byla tato odpovědnost předmětem pojistné smlouvy ve smyslu odst. 7.3 Smlouvy. Obě strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že smluvní strana je oprávněna požadovat pouze náhradu skutečné škody ve smyslu § 2952 občanského zákoníku.

17.2 Žádná ze stran neodpovídá za škodu, která vznikla v důsledku věcně nesprávného nebo jinak chybného zadání, které obdržela od druhé strany. V případě, že Objednatel poskytl Dodavateli chybné zadání a Dodavatel s ohledem na svou povinnost poskytovat plnění s odbornou péčí mohl a měl chybnost takového zadání zjistit, smí se ustanovení předchozí věty dovolávat pouze v případě, že na chybné zadání Objednatele písemně upozornil a Objednatel trval na původním zadání.

17.3 Žádná ze smluvních stran nemá povinnost nahradit škodu způsobenou porušením svých povinností vyplývajících z této Smlouvy, bránila-li jí v jejich splnění některá z překážek vylučujících povinnost k náhradě škody ve smyslu § 2913 odst. 2 občanského zákoníku.

17.4 Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost bránící řádnému plnění této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.

17.5 Případná náhrada škody bude zaplacená v měně platné na území České republiky, přičemž pro propočet na tuto měnu je rozhodný kurz České národní banky ke dni vzniku škody.

17.6 Odchylně od § 2050 občanského zákoníku se strany dohodly, že sjednání jakékoli smluvní pokuty se nedotýká práva na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke kterému se smluvní pokuta vztahuje, a nárok na náhradu škody může být uplatněn nezávisle na smluvní pokutě až do výše omezené touto Smlouvou.

17.7 Sankce i náhrada způsobené škody jsou splatné do 30 kalendářních dnů ode dne doručení písemné výzvy k zaplacení společně s příslušnou fakturou smluvní straně, která je povinná příslušnou sankcí nebo náhradou škody zaplatit.

17.8 Smluvní pokuta dle této Smlouvy se nezapočítává na úhradu škody, která vznikla v souvislosti s porušením povinností stanovených touto Smlouvou, a tyto nároky lze uplatňovat nezávisle na sobě v plné výši. V případě, kdy by jakákoliv smluvní pokuta byla

snížena soudem, zůstává Objednateli zachováno právo na náhradu škody ve výši, v jaké škoda převyšuje částku určenou soudem jako přiměřenou, a to v rozsahu daném v souladu s touto Smlouvou.

18. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY

- 18.1 Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami. Účinnosti nabývá Smlouva dnem uveřejnění v registru smluv ve smyslu příslušných ustanovení 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 (dále jen „zákon o registru smluv“). Pro tento případ smluvní strany uvádějí, že pokud tato Smlouva obsahuje obchodní tajemství ve smyslu ustanovení § 504 občanského zákoníku, je za obchodní tajemství je smluvními stranami považováno to ustanovení, které bylo smluvními stranami znečitelněno ve smyslu odst. 15.12 Smlouvy. S ohledem na toto ustanovení Smlouvy se smluvní strany dohodly, že Objednatel zajistí uveřejnění Smlouvy ve smyslu zákona o registru smluv a o uveřejnění Smlouvy v registru smluv bezodkladně vyrozumí Dodavatele.
- 18.2 Každá smluvní strana je oprávněna odstoupit od této Smlouvy pouze z důvodů stanovených touto Smlouvou.
- 18.3 Objednatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě:
- 18.3.1 prodlení Dodavatele s předáním Díla po dobu delší než 20 dnů oproti termínu plnění stanovenému podle této Smlouvy;
- 18.3.2 že celková výše smluvních pokut, na jejichž zaplacení by měl Objednatel dle této Smlouvy nárok, dle této Smlouvy dosáhne 500.000,- Kč;
- 18.3.3 že dojde k porušení povinnosti mít sjednánu a Objednateli na výzvu předložit pojistnou smlouvu dle podmínek stanovených dle odst. 7.3 Smlouvy, pokud Dodavatel nezjedná nápravu ani v dodatečné lhůtě poskytnuté Objednatelem, která nesmí být kratší než 5 pracovních dnů.
- 18.4 Dodavatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny Díla po dobu delší než 60 dnů, pokud Objednatel nezjedná nápravu ani v dodatečné přiměřené lhůtě, kterou mu k tomu Dodavatel poskytne v písemné výzvě ke splnění povinnosti, přičemž tato lhůta nesmí být kratší než 15 dnů od doručení takovéto výzvy.
- 18.5 Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od této Smlouvy, pokud:
- 18.5.1 na majetek druhé smluvní strany je pravomocně prohlášen úpadek, smluvní strana sama podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení nebo insolvenční návrh je zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení (ve znění zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů); nebo
- 18.5.2 druhá smluvní strana vstoupí do likvidace.
- 18.6 Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
- 18.7 Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy si strany vrátí veškerá poskytnutá plnění, není-li v této Smlouvě stanoveno jinak nebo nedohodnou-li se strany při odstoupení nebo ve lhůtě 3 týdnů po odstoupení od Smlouvy jinak. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že jakékoliv náklady spojené s demontáží části Díla, které mají být postupem dle tohoto odstavce Smlouvy navraceny Dodavateli, nese výhradně Dodavatel.
-

- 18.8 Ukončením platnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se licencí, záruk, nároků z odpovědnosti za vady, nároky z odpovědnosti za škodu a nároky ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením platnosti Smlouvy, ustanovení o ochraně informací, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku platnosti této Smlouvy.

19. ŘEŠENÍ SPORŮ

- 19.1 Práva a povinnosti smluvních stran touto Smlouvou výslovně neupravené se řídí občanským zákoníkem a příslušnými právními předpisy souvisejícími.
- 19.2 Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k odstranění vzájemných sporů, vzniklých na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s touto Smlouvou, včetně sporů o její výklad či platnost a usilovat o jejich vyřešení nejprve smírně prostřednictvím jednání oprávněných osob nebo pověřených zástupců.
- 19.3 Nebude-li sporná záležitost vyřešena dle odst. 19.2 do 30 dnů ode dne doručení výzvy k smírnému vyřešení sporu zaslané kteroukoliv smluvní stranou druhé smluvní straně, bude tento spor rozhodován s konečnou platností u příslušného obecného soudu České republiky.

20. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 20.1 Tato Smlouva představuje úplnou dohodu smluvních stran o předmětu této Smlouvy. Tuto Smlouvu je možné měnit pouze písemnou dohodou smluvních stran ve formě číslovaných dodatků této Smlouvy, podepsaných osobami oprávněnými jednat jménem smluvních stran. Jakékoli změny Smlouvy musí být učiněny v souladu se ZZVZ.
- 20.2 Smluvní strany se výslovně dohodly, že vylučují užití § 557 občanského zákoníku.
- 20.3 Pokud by se kterékoliv ustanovení této Smlouvy ukázalo být neplatným nebo nevynutitelným nebo se jím stalo po uzavření této Smlouvy, pak tato skutečnost nepůsobí neplatnost ani nevynutitelnost ostatních ustanovení této Smlouvy, nevyplyvá-li z donucujících ustanovení právních předpisů jinak. Smluvní strany se zavazují takové neplatné či nevynutitelné ustanovení nahradit platným a vynutitelným ustanovením, které je svým obsahem nejbližší účelu neplatného či nevynutitelného ustanovení.
- 20.4 Smluvní strany se dohodly, že si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této Smlouvy, ledaže je v této Smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných relevantních obchodních zvyklostí či dosud mezi nimi zavedené praxe.
- 20.5 Započtení na pohledávky Dodavatele vzniklé z této Smlouvy se nepřipouští. Smluvní strany vylučují ve vztahu k pohledávkám vzniklým Objednateli z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní aplikaci ust. § 1987 odst. 2 občanského zákoníku a souhlasí s tím, že i nejistá a/nebo neurčitá pohledávka je způsobilá k započtení, avšak pouze do okamžiku případného podání žaloby na plnění z této Smlouvy. Pro účely započtení pohledávky se

smluvní strany zavazují nejprve své rozpory odstranit smírem, než přistoupí k samotnému jednostrannému započtení pohledávky.

- 20.6 Dodavatel není oprávněn započíst jakoukoliv pohledávku vzniklou na základě této Smlouvy vůči jakékoliv pohledávce Objednatele.
- 20.7 Veškerá práva a povinnosti vyplývající z této Smlouvy přecházejí, pokud to povaha těchto práv a povinností nevylučuje, na právní nástupce smluvních stran.
- 20.8 Dodavatel není oprávněn postoupit peněžité nároky vůči Objednateli na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu Objednatele.
- 20.9 Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:
- | | |
|---------------|---|
| Příloha č. 1: | Technická specifikace |
| Příloha č. 2: | Součinnost Objednatele |
| Příloha č. 3: | Licenční podmínky k vybranému standardnímu SW |
| Příloha č. 4: | Podmínky poskytování záruky |
| Příloha č. 5: | Oprávněné osoby |
| Příloha č. 6: | Technické zadání Objednatele |
| Příloha č. 7: | Podrobná pravidla řízení změn |
| Příloha č. 8: | Požadavky na akceptační testy |
- 20.10 Tato Smlouva je vyhotovena ve 2 stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží po 1 vyhotovení, pokud Smlouva není uzavírána jako elektronický originál.

Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.

Objednatel

Dodavatel

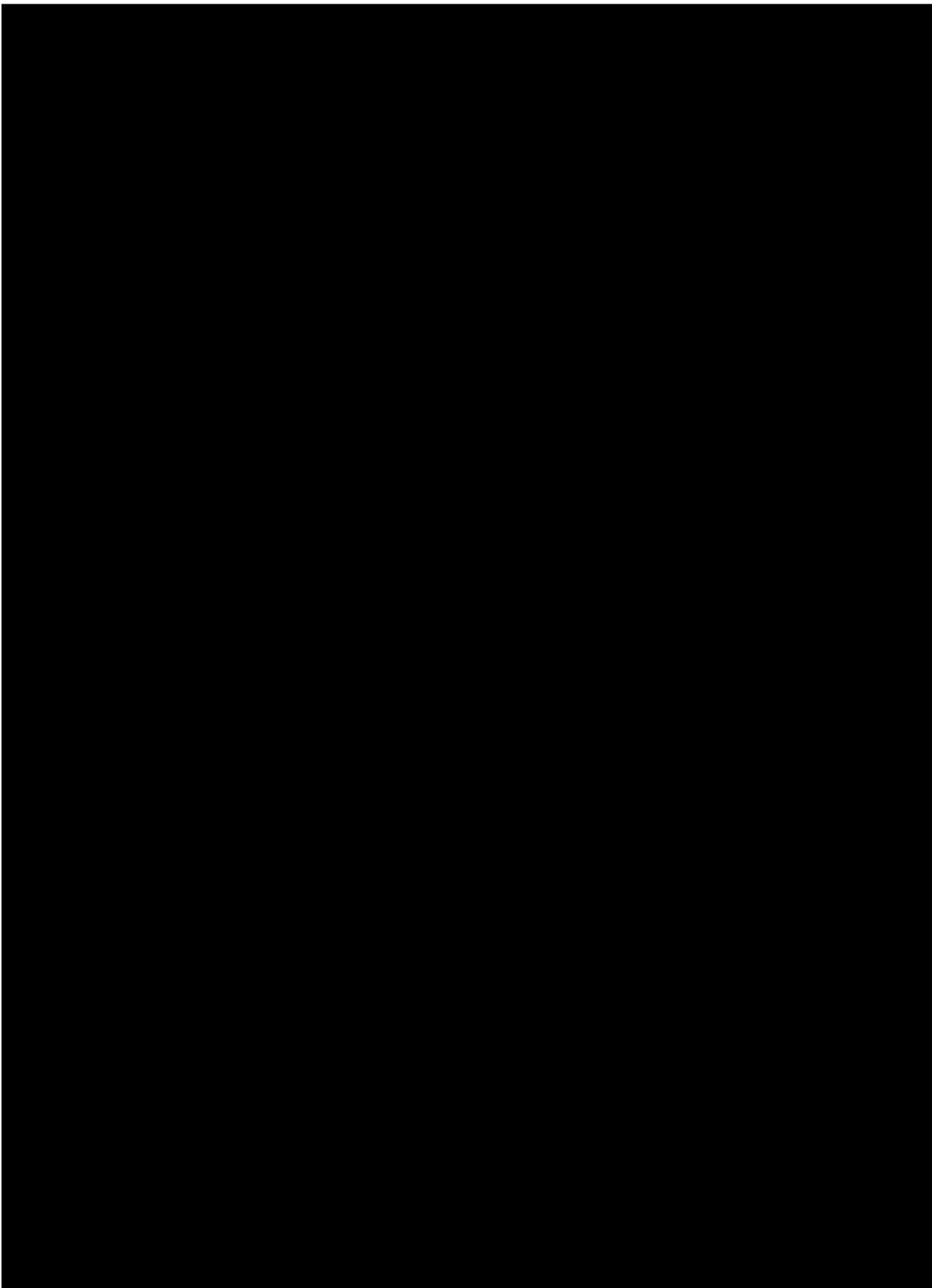
Podepsáno dne

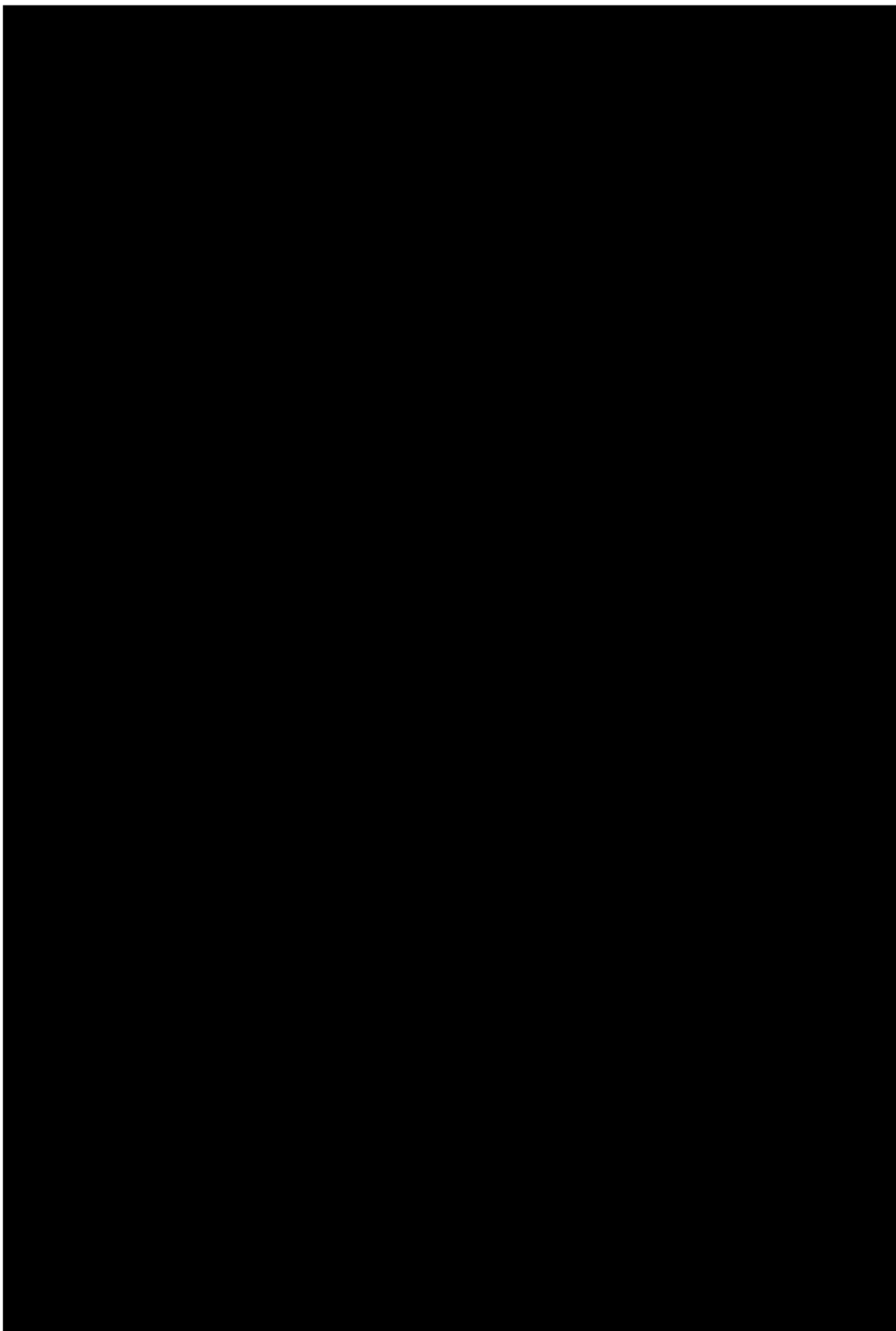
Podepsáno dne

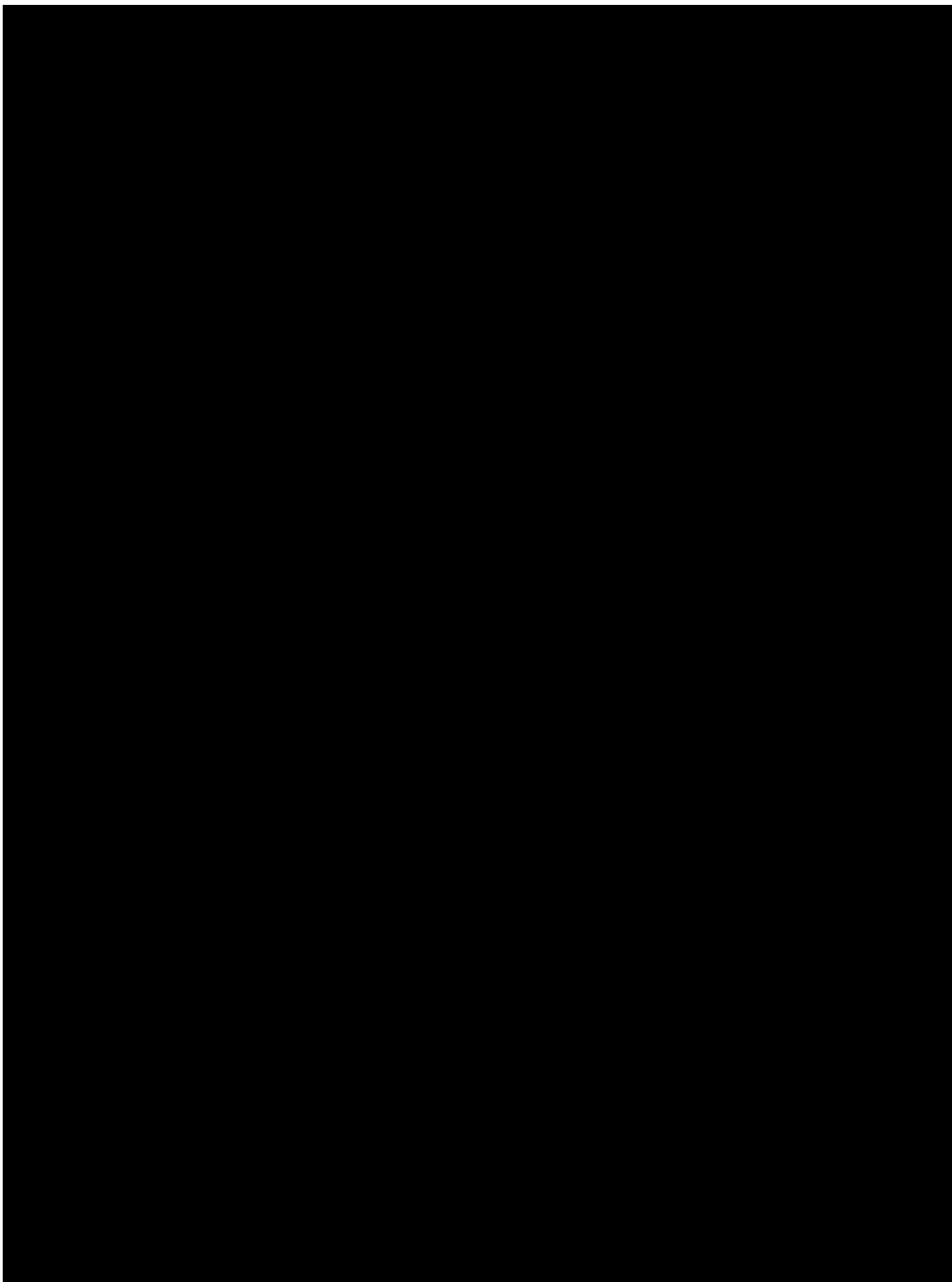
.....
**Vysoká škola báňská – Technická univerzita
Ostrava**
prof. RNDr. Václav Snášel, CSc., rektor

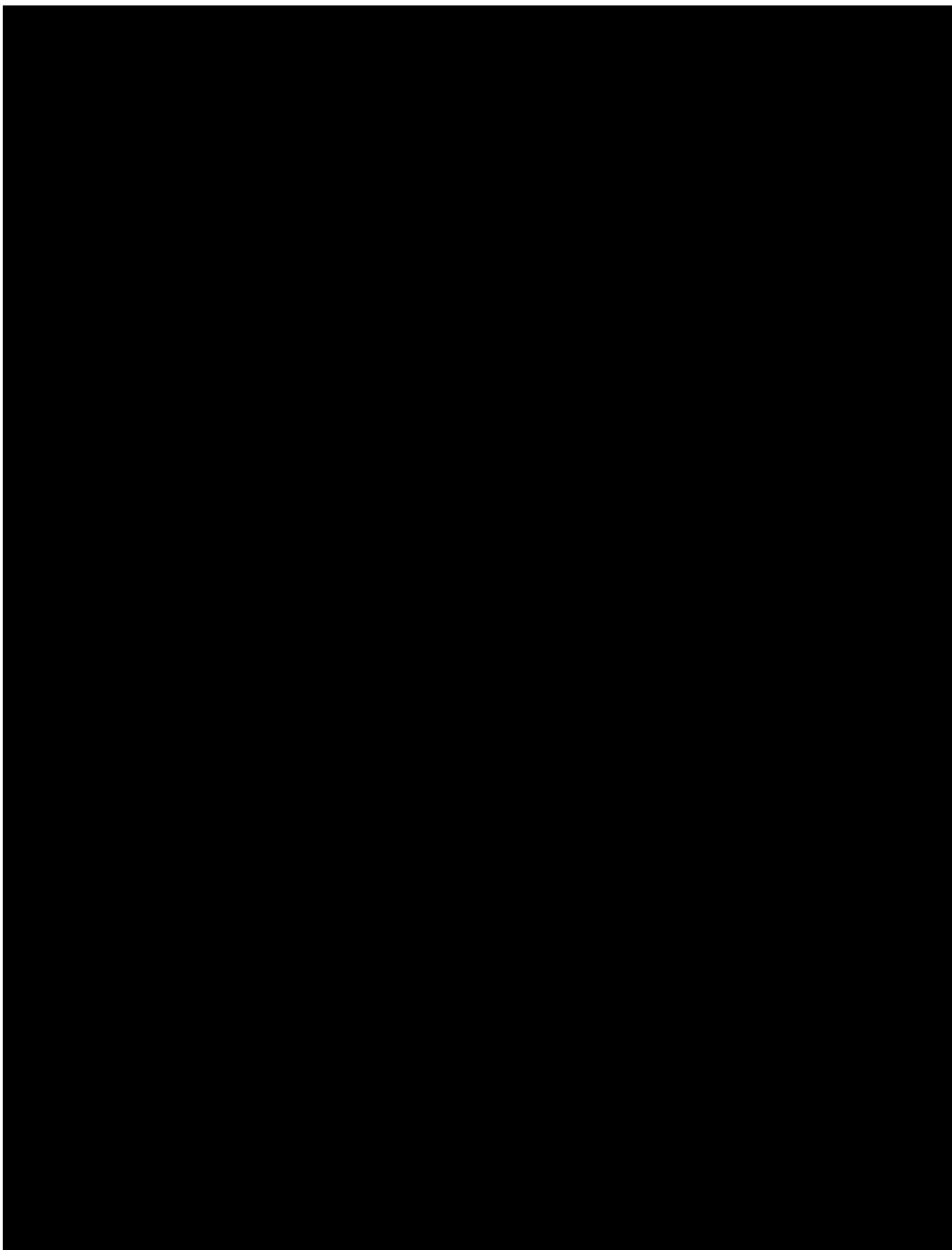
.....
Eviden Czech Republic s.r.o.
Ing. Vladek Šlezinger

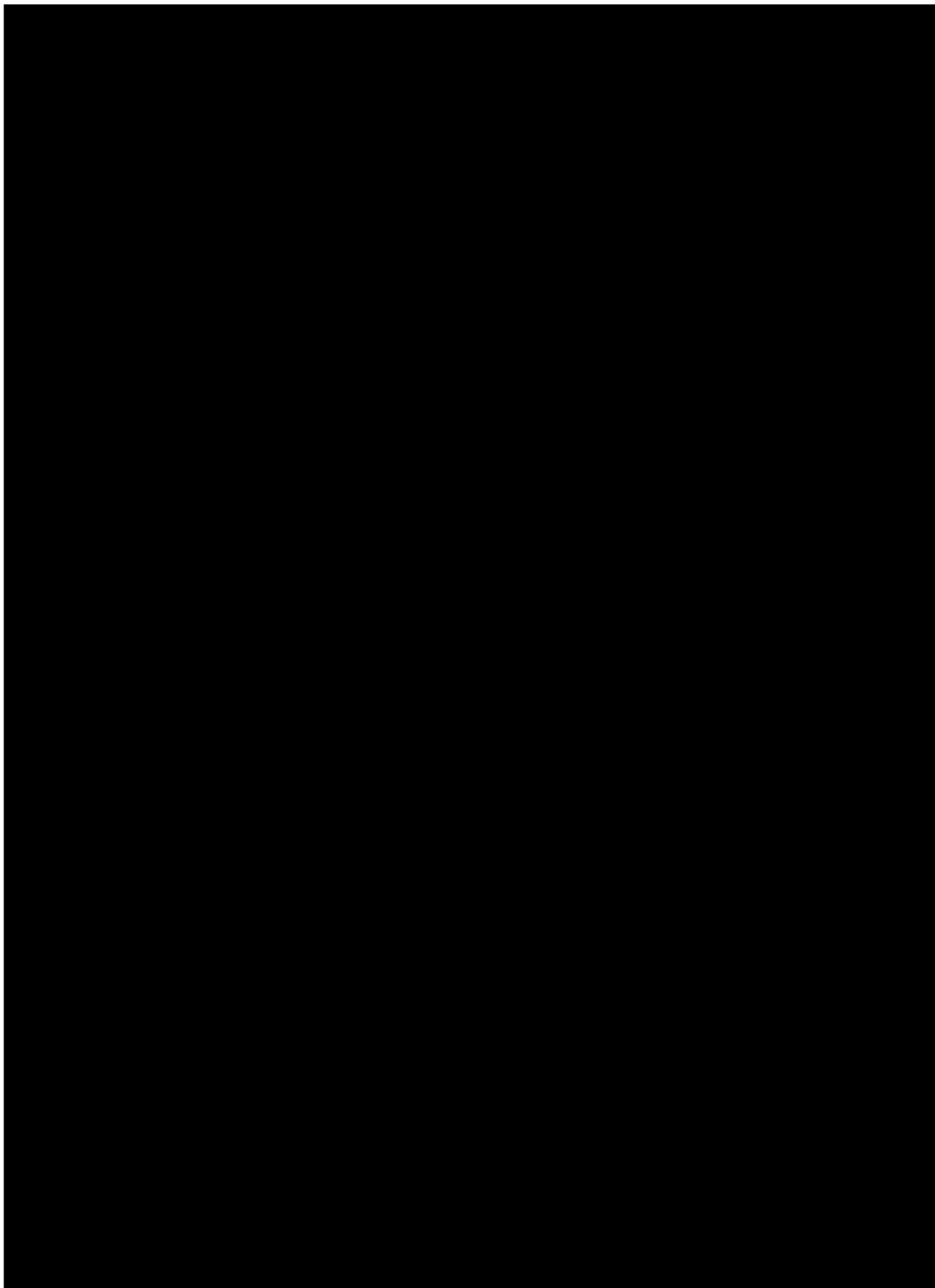
Příloha č. 1
Technická specifikace











Technická specifikace

Příloha č. 1 Zadávací dokumentace veřejné zakázky „Rozšíření platformy pro efektivní distribuované zpracování dat“

Úvod

IT4Innovations národní superpočítačové centrum při VŠB – Technické univerzitě Ostrava je předním výzkumným, vývojovým a inovačním centrem v oblasti vysoce výkonného počítání (HPC), datových analýz (HPDA), umělé inteligence (AI), kvantového počítání (QC) a jejich aplikací do dalších vědeckých, průmyslových i společenských oborů, provozující nejvýkonnější superpočítačové systémy v České republice.

Záměr zadavatele

Archivní úložiště je pořizováno jakožto řešení pro rozšíření platformy pro efektivní distribuované zpracování dat se záměrem **rozšířit stávající portfolio úložišť** zadavatele, které tvoří zejména centrální úložiště projektových dat PROJECT, uživatelská souborová úložiště clusterů HOME a SCRATCH, disková pole virtualizační infrastruktury, disková pole řešení pro zálohování a další.

Archivní úložiště bude sloužit jako centrální úložiště dat superpočítačového centra IT4Innovations, **k dlouhodobé archivaci dat** laboratoří a výzkumných projektů, zejména projektu REFRESH (Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries) reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048.

Předmět zakázky

Předmětem veřejné zakázky je dodávka komplexního řešení archivního úložiště, tj. komplexu, úložných, serverových, síťových a dalších zařízení, softwarového řešení, včetně implementace, instalace do datového centra zadavatele, poskytnutí licencí, provedení školení a poskytování podpory a záruky.

Archivní úložiště bude umístěno a provozováno v datovém centru zadavatele, které se nachází v budově IT4Innovations, v areálu Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

Legenda

V následujícím textu jsou uváděny následující značky:

SPEC_číslo označuje pro snazší identifikaci jednotlivé požadavky zadavatele veřejné zakázky.

SPEC_číslo (I) označuje požadavek zadavatele veřejné zakázky na informaci, kterou dodavatel musí uvést v nabídce.

Obecné požadavky

SPEC_1 Nabídka musí obsahovat veškeré systémy, zařízení, komponenty, příslušenství, licence, dokumentace, projektové, implementační a další práce, školení atd. nezbytné k naplnění požadavků zadavatele.

Nabídka obsahuje veškeré systémy, zařízení, komponenty, příslušenství, licence, dokumentace, projektové, implementační a další práce, školení atd. nezbytné k naplnění požadavků zadavatele.

SPEC_2 Řešení musí respektovat dispozice a omezení vyplývající z prostředí a z podmínek zadavatele.

Nabízené řešení plně respektuje dispozice a omezení vyplývající z prostředí a z podmínek zadavatele. Nabízené řešení zabere 1ks 42U racku zadavatele.

- SPEC_3 Řešení musí komplexně (jako celek) splňovat požadavky zadavatele. Požadovaná funkcionality a vlastnosti musí být reálně funkční a použitelné v provozu řešení, požadované parametry musí být reálně dosažitelné. Splnění požadavků zadavatele nesmí být nijak podmíněno. Je nepřijatelné, aby plnění požadavků zadavatele bylo postaveno pouze na funkcionalitě, vlastnostech či parametrech dílčích komponent a řešení jako celek požadavky zadavatele nesplňovalo.
- Řešení [REDAKCE] komplexně (jako celek) splňuje požadavky zadavatele. Požadovaná funkcionality a vlastnosti budou reálně funkční a použitelné v provozu řešení, požadované parametry jsou reálně dosažitelné. Splnění požadavků zadavatele není nijak podmíněno. Nabízené řešení jako celek splňuje veškeré požadavky zadavatele.
- SPEC_4 Funkcionality, vlastnosti a parametry řešení musí být uvedeny pro nabízenou/dodávanou konfiguraci určenou k běžnému, trvalému provozu.
- Funkcionality, vlastnosti a parametry nabízeného řešení jsou uvedeny pro běžný a trvalý provoz.
- SPEC_5 Řešení musí splňovat všechny technické požadavky zadavatele současně. Všech požadovaných vlastností, funkcionalit a parametrů musí být dosaženo při použití jednoho, produkčního nastavení všech komponent řešení. Splnění požadavku nesmí být podmíněno změnou nastavení nebo změnou zapojení komponent.
- Nabízené řešení splňuje všechny technické požadavky zadavatele současně. Všech požadovaných vlastností, funkcionalit a parametrů je dosaženo při použití jednoho, produkčního nastavení všech komponent řešení. Splnění požadavku není podmíněno změnou nastavení nebo změnou zapojení komponent.
- SPEC_6 Řešení nesmí obsahovat omezení, která by zabraňovala či omezovala užití zadavatelem v požadovaném nebo v racionálním rozsahu.
- Nabízené řešení neobsahuje omezení, která by zabraňovala či omezovala užití zadavatelem v požadovaném nebo v racionálním rozsahu.
- SPEC_7 Řešení musí být v maximální míře autonomní, nezávislé na externích systémech a službách, soběstačné bez potřeby dalších zařízení, systémů či služeb.
- Řešení [REDAKCE] je v maximální míře autonomní, nezávislé na externích systémech a službách, soběstačné bez potřeby dalších zařízení, systémů či služeb.
- SPEC_8 Řešení musí být navrženo, dimenzováno a implementováno tak, aby zajistilo spolehlivý, bezpečný, výkonný a efektivní provoz v datovém centru zadavatele.
- Nabízené řešení je navrženo, dimenzováno a implementováno tak, aby zajistilo spolehlivý, bezpečný, výkonný a efektivní provoz v datovém centru zadavatele.
- SPEC_9 Dodávka musí obsahovat veškerá zařízení potřebná pro zajištění požadované funkcionality, pro zajištění požadovaného výkonu a pro efektivní provoz - a to i taková, která nejsou explicitně uvedena v tomto dokumentu.
-

Dodávka obsahuje veškerá zařízení potřebná pro zajištění požadované funkcionality, pro zajištění požadovaného výkonu a pro efektivní provoz - a to i taková, která nejsou explicitně uvedena v tomto dokumentu.

SPEC_10 Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné softwarové vybavení a licence.



SPEC_11 Dodavatel nesmí pro realizaci používat zařízení, systémy, infrastrukturu či služby zadavatele, pokud toto není explicitně uvedeno v tomto dokumentu, a to pouze k účelu a v rozsahu uvedeném v tomto dokumentu.

Dodavatel nebude při realizaci používat zařízení, systémy, infrastrukturu či služby zadavatele.

Archivní úložiště

Archivní úložiště je určeno pro archivaci dat – dlouhodobé uložení dat. Motivací pro realizaci archivního úložiště je vlastní potřeba superpočítačového centra IT4Innovations a projektu REFRESH (Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries) reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048 na uložení dat. Archivní úložiště nemusí splňovat žádné specifické regulační požadavky na archivaci.

Pro uložená data se předpokládá minimální potřeba přístupu, data budou dlouhodobě odložena v úložišti a přístup může nastat za několik let (tři, pět, ... deset let). Zdrojem dat archivního úložiště bude zejména souborové úložiště projektových dat zadavatele PROJECT poskytující souborový přístup protokolem NFSv4 a další úložiště provozovaná superpočítačovým centrem.

SPEC_12 Archivní úložiště slouží k dlouhodobému ukládání dat. Archivní úložiště je realizováno jako komplexní řešení úložných, serverových, síťových a dalších zařízení a potřebného softwarového vybavení.

Nabízené archivní úložiště bude sloužit k dlouhodobému ukládání dat. Archivní úložiště je realizováno jako komplexní řešení úložných, serverových, síťových a dalších zařízení a potřebného softwarového vybavení.

SPEC_13 Archivní úložiště musí poskytovat spolehlivé a bezpečné uložení a poskytování dat.

Nabízené archivní úložiště poskytuje spolehlivé a bezpečné uložení a poskytování dat.

SPEC_14 Archivní úložiště bude pracovat se souborovými daty a bude poskytovat souborový přístup k archivovaným datům.

Nabízené archivní úložiště bude pracovat se souborovými daty a bude poskytovat souborový přístup k archivovaným datům.

SPEC_15 Archivní úložiště musí realizovat **souborové hierarchické úložiště** skládající se z diskové oblasti a z páskové oblasti.

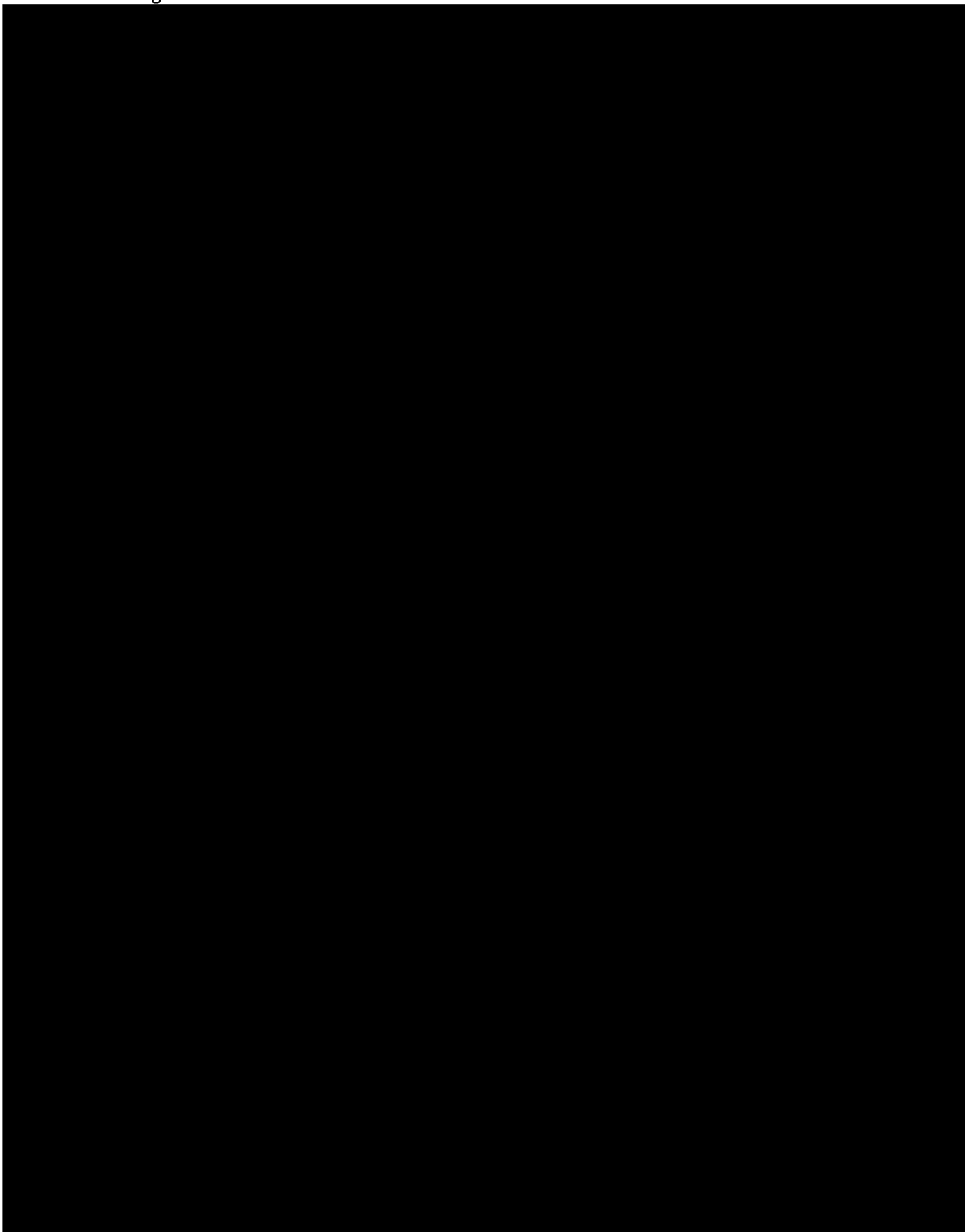
Archivní úložiště poskytuje souborové hierarchické úložiště skládající se z diskové oblasti (NVMe) a z páskové oblasti (LTO-9).

SPEC_16 Archivní úložiště musí poskytovat/zpřístupňovat souborové služby pomocí **protokolu NFS v4**.

Nabízené archivní úložiště poskytuje/zpřístupňuje souborové služby pomocí protokolu NFS v4.

SPEC_17 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést architekturu řešení Archivního úložiště, typ a konfiguraci nabízených zařízení a jejich zapojení.

Nabízená konfigurace a architektura řešení Archivního úložiště:



Oblasti, kapacity

SPEC_18 Archivní úložiště musí obsahovat a poskytovat následující datové oblasti:

1. Disková oblast
2. Pásková oblast

Nabízené archivní úložiště obsahuje a poskytuje následující datové oblasti:

1. **Disková oblast NVMe** – čistá kapacita v RAID-6 = **46 TB** + hot-spare NVMe
2. **Pásková oblast** – čistá kapacita LTO-9 = **10.35 PB**

SPEC_19 Archivní úložiště musí poskytovat **kapacitu diskové oblasti** určenou jako čistou uživatelsky využitelnou kapacitu diskové oblasti poskytovanou protokolem NFS minimálně **40TB**.

Nabízené archivní úložiště poskytuje **kapacitu diskové oblasti** určenou jako čistou uživatelsky využitelnou kapacitu diskové oblasti poskytovanou protokolem NFS = **46TB**.

SPEC_20 Archivní úložiště musí poskytovat **kapacitu páskové oblasti** určenou jako součet skutečných kapacit dostupných datových médií - pásek (bez komprese) minimálně **10PB**.

Archivní úložiště poskytuje **kapacitu páskové oblasti** určenou jako součet skutečných kapacit dostupných datových médií – pásek LTO-9 (bez komprese) **10.35PB**.

SPEC_21 Určení kapacity nesmí kalkulovat, zohledňovat vlastnosti systému či jeho komponenty na potenciální možnost uložení většího množství dat za předpokladů, které nelze zajistit (komprese, deduplikace apod.).

Určení kapacity nekalkuluje a nezohledňuje vlastnosti systému či jeho komponenty na potenciální možnost uložení většího množství dat za předpokladů, které nelze zajistit (komprese, deduplikace apod.).

SPEC_22 Určení kapacity nesmí kalkulovat, zohledňovat vlastnosti systému či jeho komponenty na alokování většího prostoru, než je fyzicky možné či reálně uskutečnitelné bez dalších úkonů (oversubscription apod.).

Určení kapacity nekalkuluje, nezohledňuje vlastnosti systému či jeho komponenty na alokování většího prostoru, než je fyzicky možné či reálně uskutečnitelné bez dalších úkonů (oversubscription apod.).

SPEC_23 Běžný provoz a dostupnost deklarovaných kapacit nesmí vyžadovat zásah obsluhy.

Běžný provoz a dostupnost deklarovaných kapacit archivačního úložiště nevyžaduje zásah obsluhy.

SPEC_24 Kapacity se uvádějí s využitím předpon dekadických násobků.

- gigabyte (GB) 10^9 byte
- terabyte (TB) 10^{12} byte
- petabyte (PB) 10^{15} byte

Kapacity v nabídce se uvádějí s využitím předpon dekadických násobků - terabyte (TB) 10^{12} byte a petabyte (PB) 10^{15} byte.

SPEC_25 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést kapacity diskové a páskové oblasti.

Dodavatel v nabídce uvádí kapacity diskové (**46TB**) a páskové oblasti (**10.35PB**).

Disková oblast

SPEC_26 Disková oblast musí být realizována disky NVMe. Použité disky musí být vhodné pro jejich nasazení a charakter zátěže.

Disková oblast je realizována disky NVMe. Použité disky jsou vhodné pro jejich nasazení a charakter zátěže.

SPEC_27 Disková oblast musí zajišťovat takové zabezpečení (redundanci) dat, že selhání libovolných dvou disků diskové oblasti nezpůsobí ztrátu dat. Předpokládá se použití technologie RAID 6 nebo obdobné.

Disková oblast zajišťuje zabezpečení **RAID-6** (redundanci) dat, že selhání libovolných dvou disků diskové oblasti nezpůsobí ztrátu dat. Nabídka počítá s využitím dvou hot spare disků.

SPEC_28 Disková oblast musí zajišťovat zotavení po selhání disku tj. opětovné zajištění požadovaného zabezpečení (redundance) dat (např. rekonstrukce RAID skupiny za využití hot-spare disků). Zotavení po selhání disku musí probíhat automaticky, bez zásahu obsluhy.

Disková oblast zajišťuje zotavení po selhání disku tj. opětovné zajištění požadovaného zabezpečení (redundance) dat (rekonstrukce RAID skupiny za využití hot-spare disku). Zotavení po selhání disku probíhá automaticky, bez zásahu obsluhy.

SPEC_29 Disková oblast musí mít takovou konfiguraci, že je možné zajištění požadovaného zabezpečení (redundance) dat po selhání libovolných dvou disků diskové oblasti, a to bez zásahu obsluhy. Požadavek znamená použití minimálně dvou hot spare disků, nebo vyhrazené spare kapacity o velikosti minimálně dvou disků

Nabízená disková oblast má takovou konfiguraci, že je možné zajištění požadovaného zabezpečení (redundance) dat po selhání libovolných dvou disků (**RAID-6**) diskové oblasti, a to bez zásahu obsluhy. Nabídka počítá s využitím dvou hot spare disků.

SPEC_30 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení diskové oblasti, způsob zajištění redundance disků, počet a typ disků, úroveň RAID, počet disků v RAID, počet spare disků.

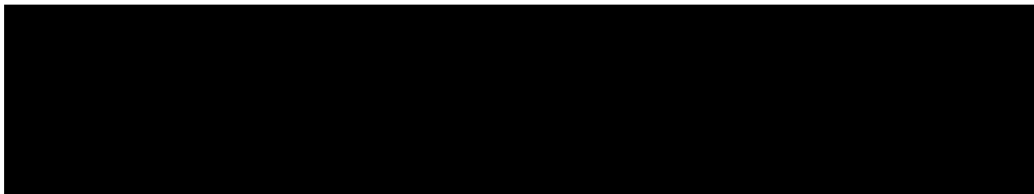
Popis nabízeného řešení diskové oblasti NVMe, způsob zajištění redundance disků je pomocí RAID-6, celkem je diskové pole osazeno 10 ks NVMe disků Infortrend Kioxia, U.3 NVMe SSD, PCIe Gen4, 7.68TB, úroveň zabezpečení RAID-6, počet disků v RAID-6 = 8 (6+2), počet spare disků = 2.

Pásková oblast

SPEC_31 Pásková oblast musí být realizována páskovou knihovnou.

Pásková oblast je realizována mid-range páskovou knihovnou Quantum Scalar i6.

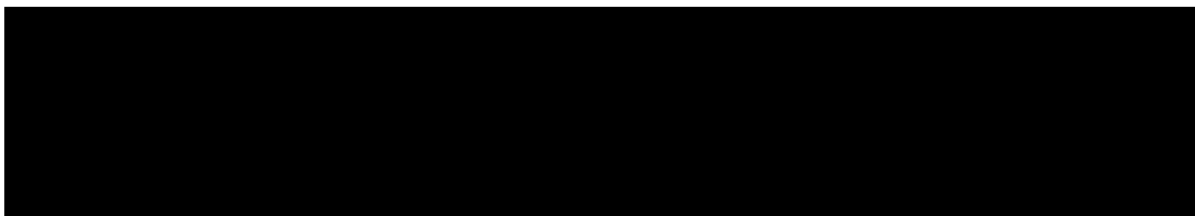
- SPEC_32 Pásková knihovna musí splňovat následující požadavky:
1. Minimálně čtyři mechaniky LTO-9 v provedení Full Height
 2. Barcode scanner
 3. Redundantní napájecí zdroje



- SPEC_33 Součástí dodávky jsou potřebná média – datové a čistící pásky. Počet datových pásek je určen požadovanou kapacitou páskové oblasti, minimální počet čistících pásek je 5. Všechny požadované datové pásky a minimálně dvě čistící pásky musí být umístěny v páskové knihovně. Datové a čistící pásky musí být označené čárovými kódy, které budou použity pro identifikaci pásek.

Součástí dodávky jsou potřebná média LTO-9 (575ks datové LTO-9 a 5ks čistící LTO pásky). Počet datových pásek (575ks) je určen požadovanou kapacitou páskové oblasti, počet čistících pásek je 5. Všechny požadované datové pásky a dvě čistící pásky budou umístěny v páskové knihovně. Datové LTO-9 a čistící pásky LTO budou označené čárovými kódy, které budou použity pro identifikaci pásek.

- SPEC_34 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést detailní hardwarovou konfiguraci páskové knihovny, typ a počty pásek.



Server

- SPEC_35 Archivní úložiště musí obsahovat servery potřebné pro realizaci řešení. Servery musí být dostatečně dimenzovány pro provoz řešení. Archivní úložiště musí obsahovat minimálně jeden server. Jsou-li v řešení využity appliance, jsou považovány za servery a vztahují se na ně požadavky na servery.

Archivní úložiště obsahuje server potřebný pro realizaci řešení. Server je dostatečně dimenzován pro provoz software [REDACTED] Archivní úložiště obsahuje jeden server konkrétně se jedná o model Dell PE r760.

- SPEC_36 Každý server Archivního řešení musí splňovat následující požadavky:
1. Architektura x86-64
 2. Paměť RAM provozovaná v režimu minimálně DDR4-3200 s ECC
 3. Za provozu vyměnitelné disky
 4. Redundantní, za provozu vyměnitelné napájecí zdroje, redundantní napájení
 5. Disky SSD nebo NVMe

6. Selhání libovolného jednoho disku nezpůsobí ztrátu dat

Nabízený server Archivního řešení splňuje následující požadavky:

1. Architektura x86-64
2. Paměť RAM provozovaná v režimu DDR5 5600MT/s s ECC
3. Za provozu vyměnitelné disky SSD (960GB)
4. Redundantní, za provozu vyměnitelné napájecí zdroje, redundantní napájení (1100W)
5. Disky SSD (2ks)
6. Selhání libovolného jednoho disku nezpůsobí ztrátu dat

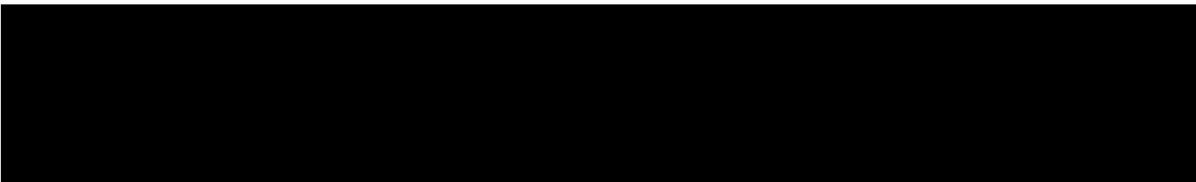
SPEC_37 Celková kapacita paměti RAM serverů řešení musí být minimálně 256GiB.

Celková kapacita paměti RAM serveru řešení je 384 GiB s ohledem na celkovou kapacitu řešení >10 PB.

SPEC_38 Připojení serverů k páskové knihovně musí být dimenzováno tak, aby bylo možno využít propustnost instalovaných páskových mechanik.

Připojení serveru Dell k páskové knihovně [REDACTED] je realizováno skrze 12 Gb/s SAS připojení, aby bylo možno využít max. propustnost instalovaných páskových mechanik LTO-9.

SPEC_39 Servery řešení Archivního úložiště musí mít vzdálený síťový management nezávislý na provozu operačního systému serveru poskytující ovládání napájení (zapnutí, vypnutí), reset, grafickou konzoli a připojení virtuálních médií. Servery musí obsahovat management controller (BMC) kompatibilní se specifikací IPMI 2.0 nebo vyšší.



SPEC_40 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést počet a detailní hardwarovou konfiguraci všech serverů řešení včetně uvedení modelu a počtu komponent (zejména procesoru, pamětí, disků a komunikačních karet).

Detailní hardwarová konfiguraci nabízeného serveru Dell r760 se skládá z 2x CPU Intel Xeon Silver 4510 2.4G, 12 cores, 384 GB RAM DDR5, 2x 960 GB SSD disk, 2x 100 GbE porty včetně QSFP28 modulů SR, 2x 1 GbE management porty, duální napájecí zdroje 1100W, 2x SAS HBA pro připojení NVMe diskového pole a páskové knihovny Quantum Scalar i6.

Síťová infrastruktura

SPEC_41 Archivní úložiště musí obsahovat veškerou síťovou infrastrukturu (síťové karty, moduly, kabeláž, popř. aktivní prvky, atd.) potřebnou pro realizaci úložiště a pro připojení úložiště do sítí zadavatele.

Nabízené archivní úložiště obsahuje veškerou síťovou infrastrukturu (síťové karty, moduly, kabeláž) potřebnou pro realizaci úložiště a pro připojení úložiště do sítí zadavatele.

Integrace úložiště do storage sítě zadavatele

SPEC_42 Služby Archivního úložiště budou systémům zadavatele poskytovány prostřednictvím storage sítě zadavatele využívající technologii 100Gb/s Ethernet.

Služby nabízeného Archivního úložiště budou systémům zadavatele poskytovány prostřednictvím storage sítě zadavatele využívající technologii 100Gb/s Ethernet.

SPEC_43 Připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele musí poskytovat konektivitu 2x100 Gb/s.

Pro připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele jsou ve dvou hraničních prvcích storage sítě zadavatele (CISCO Nexus 9336C-FX2) vyhrazeny celkem dva porty QSFP28, po jednom v každém hraničním prvku. Součástí dodávky jsou moduly a optické kabely potřebné pro připojení do hraničních prvků storage sítě zadavatele. Propojení musí využívat moduly kompatibilní s propojovanými zařízeními. Je požadováno natažení síťové kabeláže v podhledech datového sálu.

Storage síť zadavatele je popsána v kapitole 0 Storage síť, kde jsou rovněž znázorněny kabelové trasy.

Připojení nabízeného Archivního úložiště do storage sítě zadavatele bude poskytovat konektivitu 2x100 Gb/s.

Pro připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele jsou ve dvou hraničních prvcích storage sítě zadavatele (CISCO Nexus 9336C-FX2) použity dva porty QSFP28, po jednom v každém hraničním prvku. Součástí dodávky jsou 100 Gb/s QSFP28 SR moduly a optické kabely potřebné pro připojení do hraničních prvků storage sítě zadavatele. Propojení využívá moduly kompatibilní s propojovanými zařízeními Cisco Nexus. Natažení síťové kabeláže bude v podhledech datového sálu zadavatele.

SPEC_44 Připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele musí být redundantní. Výpadek či odstávka libovolného jednoho hraničního prvku storage sítě zadavatele nesmí způsobit nedostupnost služeb Archivního úložiště.

Připojení nabízeného Archivního úložiště do storage sítě zadavatele je redundantní. Výpadek či odstávka libovolného jednoho hraničního prvku storage sítě zadavatele nezpůsobí nedostupnost služeb nabízeného Archivního úložiště [REDACTED]

SPEC_45 Propojení Archivního úložiště s hraničními prvky storage sítě zadavatele bude realizováno přes Ethernet a privátní IPv4 adresy vyhrazené pro tyto účely zadavatelem.

Propojení nabízeného Archivního úložiště [REDACTED] s hraničními prvky storage sítě zadavatele bude realizováno přes Ethernet a privátní IPv4 adresy vyhrazené pro tyto účely zadavatelem.

SPEC_46 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení integrace do storage sítě zadavatele.

Integrace nabízeného řešení do storage sítě zadavatele bude realizováno skrze 2x 100 Gb/s porty včetně QSFP28 SR modulů a optické kabeláže.

Integrace úložiště do LAN sítě zadavatele

SPEC_47 Archivní úložiště musí být připojeno rovněž do LAN sítě zadavatele. Toto připojení je určeno zejména pro následující druhy komunikace:

1. Přístup na management rozhraní všech zařízení úložiště z LAN sítě zadavatele
2. Přístup na management služby služeb úložiště z LAN sítě zadavatele
3. Komunikace s infrastrukturními službami zadavatele v LAN síti zadavatele (viz požadavky uvedené v kapitole 0 Softwarové řešení)

Pro připojení managementu úložiště zadavatel poskytne čtyři metalické 1Gb/s Ethernet porty ve switchi umístěném v racku úložiště PROJECT. Je požadováno natažení síťové kabeláže v podhledech datového sálu. Pro ethernetové propoje bude použit ethernetový kabel typu drát kategorie 5E nebo vyšší, s pláštěm LSOH.

Nabízené Archivní úložiště [REDAKCE] bude připojeno rovněž do LAN sítě zadavatele. Toto připojení bude určeno zejména pro následující druhy komunikace:

1. Přístup na management rozhraní všech zařízení úložiště z LAN sítě zadavatele
2. Přístup na management služby služeb úložiště z LAN sítě zadavatele
3. Komunikace s infrastrukturními službami zadavatele v LAN síti
4. Pro připojení managementu úložiště budou využity čtyři metalické 1Gb/s Ethernet porty zadavatele ve switchi umístěném v racku úložiště PROJECT. Součástí nabídky je natažení síťové kabeláže v podhledech datového sálu. Pro ethernetové propoje bude použit ethernetový kabel typu drát kategorie 5E s pláštěm LSOH.

SPEC_48 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení integrace do LAN sítě zadavatele.

Součástí dodávky je kompletní integrace řešení do LAN sítě zadavatele. Separátně bude provedena integrace archivního úložiště [REDAKCE] do páteřních prvků Cisco 100 Gb/s a management portů 4x 1 Gb/s za součinnosti zadavatele (poskytnutí přístupů k síťovým prvkům 100 Gb/s a 1 Gb/s).

Adresace, jmenné služby

SPEC_49 Správu veškerých adresních rozsahů, jmenných rozsahů, uživatelských účtů a skupin realizuje výhradně zadavatel.

Správu veškerých adresních rozsahů, jmenných rozsahů, uživatelských účtů a skupin bude realizovat výhradně zadavatel.

SPEC_50 Adresace IP sítě řešení úložiště musí být ve shodě s adresní politikou a adresním plánem zadavatele, použité adresní rozsahy (nejsou-li již definovány v jiné části zadávací dokumentace) budou stanoveny vždy v jednání se zadavatelem.

Adresace IP sítě řešení úložiště bude plně ve shodě s adresní politikou a adresním plánem zadavatele, použité adresní budou stanoveny vždy při jednání se zadavatelem.

SPEC_51 Archivní řešení musí používat DNS řešení zadavatele. Zadavatel poskytne DNS servery a zajistí konfiguraci potřebných záznamů.

Nabízené archivní řešení [REDAKCE] bude používat DNS řešení zadavatele. Zadavatel poskytne DNS servery a zajistí konfiguraci potřebných záznamů.

SPEC_52 Zařízení a systémy úložiště musí používat přesný čas. Pro synchronizaci času se budou používat NTP servery zadavatele v síti zadavatele.

Zařízení a systémy úložiště budou používat přesný čas. Pro synchronizaci času se budou používat NTP servery zadavatele v síti zadavatele.

Softwarové řešení

SPEC_53 Součástí dodávky Archivního úložiště musí být komplexní softwarové řešení úložiště, tj. veškeré softwarové vybavení potřebné pro naplnění požadavků zadavatele (firmware, operační systém, ovladače, archivační software, atd.).

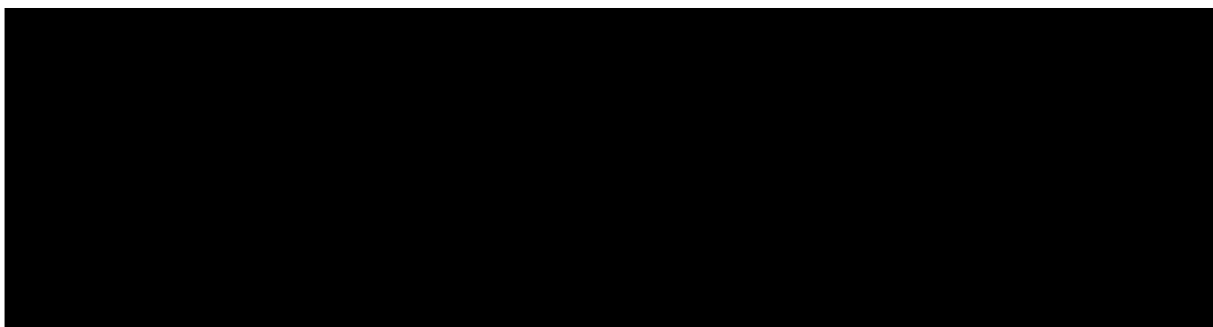
Zadavatel preferuje použití operačního systému Red Hat Enterprise Linux nebo RHEL odvozené distribuce.

Součástí dodávky nabízeného archivního úložiště je komplexní softwarové řešení úložiště, tj. veškeré softwarové vybavení potřebné pro naplnění požadavků zadavatele (firmware, operační systém, ovladače, archivační software, atd.).

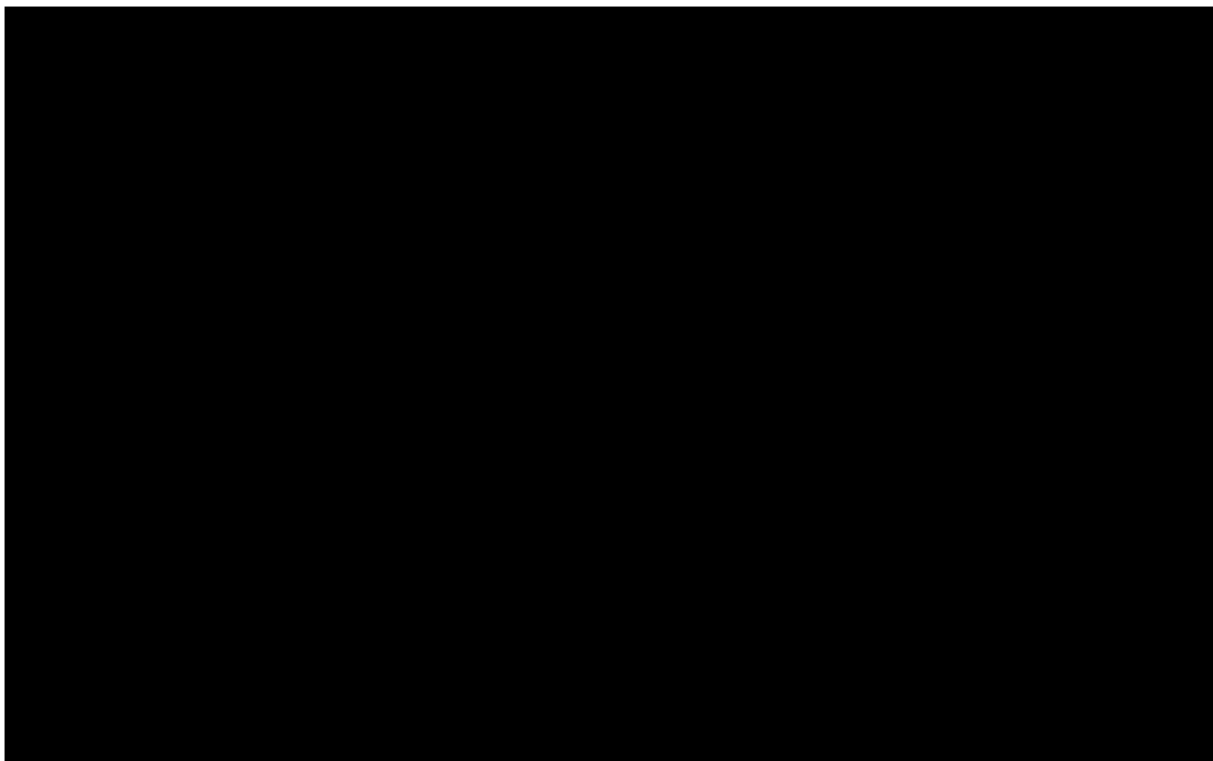
Dodavatel použije RHEL odvozenou distribuci – Rocky Linux 9.

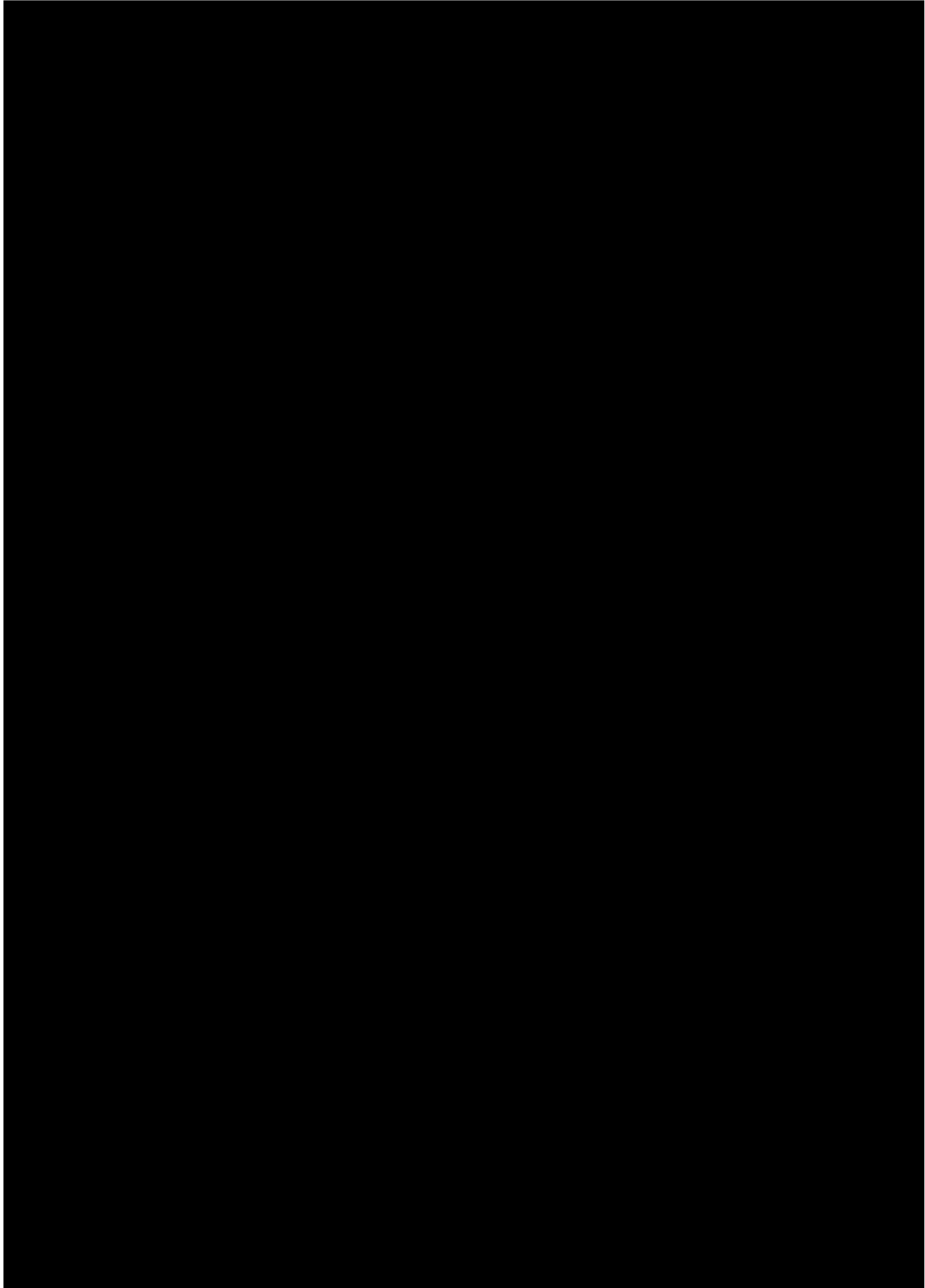
Souborové hierarchické úložiště

- SPEC_54 Archivní úložiště musí realizovat souborové hierarchické úložiště skládající se z diskové oblasti a z páskové oblasti. Disková oblast bude poskytovat buffer pro zpracovávaná data, pásková oblast bude zajišťovat umístění dat na páskách a obsluhu knihovny.



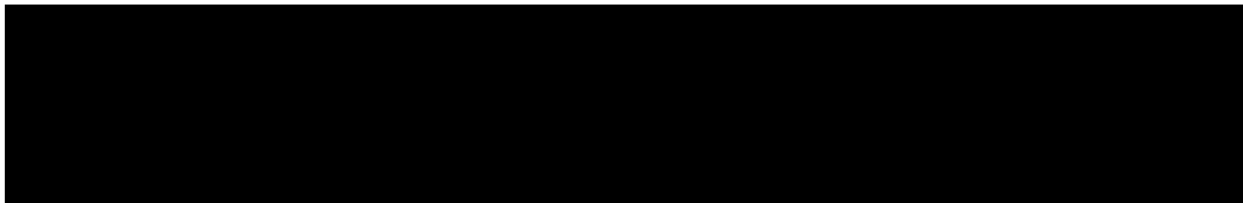
- SPEC_55 Archivní úložiště musí poskytovat „virtuální“ souborový systém, který bude jednotným způsobem, v jednotném prostoru zpřístupňovat obsah celého úložiště.



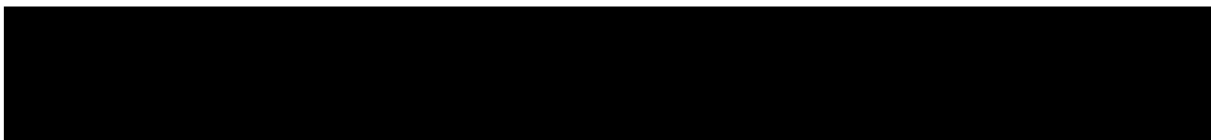


SPEC_56 Virtuální souborový systém dle SPEC_55 bude zpřístupňován klientům Archivního úložiště protokolem NFSv4, Archivní úložiště musí poskytovat „NFSv4 export“.

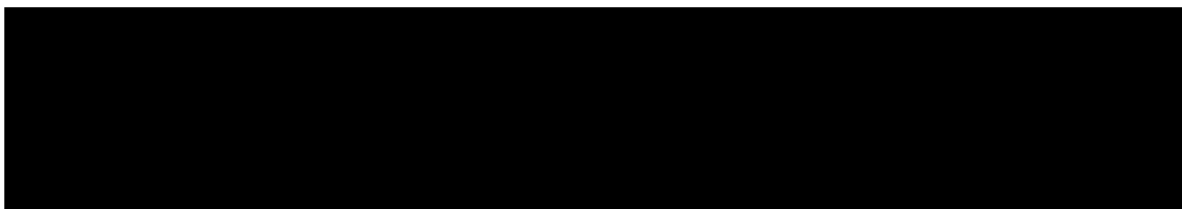
.....



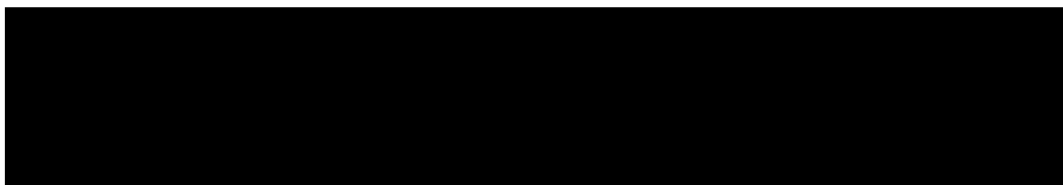
- SPEC_57 Na klientech Archivního úložiště připojených protokolem NFSv4 musí být poskytována obvyklá funkcionality souborového systému (čtení a zápis souborů, listování souborového systému – výpis souborů, vyhledávání souborů, práce s atributy a s právy souborů, atd.).



- SPEC_58 Prohledávání a listování Archivního úložiště na úrovni metadat a čtecí operace metadat (metadata - názvy adresářů a souborů, vlastník, skupina, modification time, další atributy) musí být přiměřeně rychlé a nesmí způsobovat aktivitu páskové knihovny.



- SPEC_59 NFSv4 export virtuálního souborového systému Archivního úložiště musí splňovat následující požadavky:
- Podpora Unicode ve jménech souborů
 - Podpora dlouhých jmen souborů
 - Podpora souborů o velikosti větší než 1TB



- SPEC_60 Archivní úložiště musí poskytovat:
1. automatické politikou (policy) řízené přesuny dat z diskové oblasti do páskové oblasti
 2. automatické přenosy dat z páskové oblasti do diskové oblasti při požadavku na čtení dat souboru

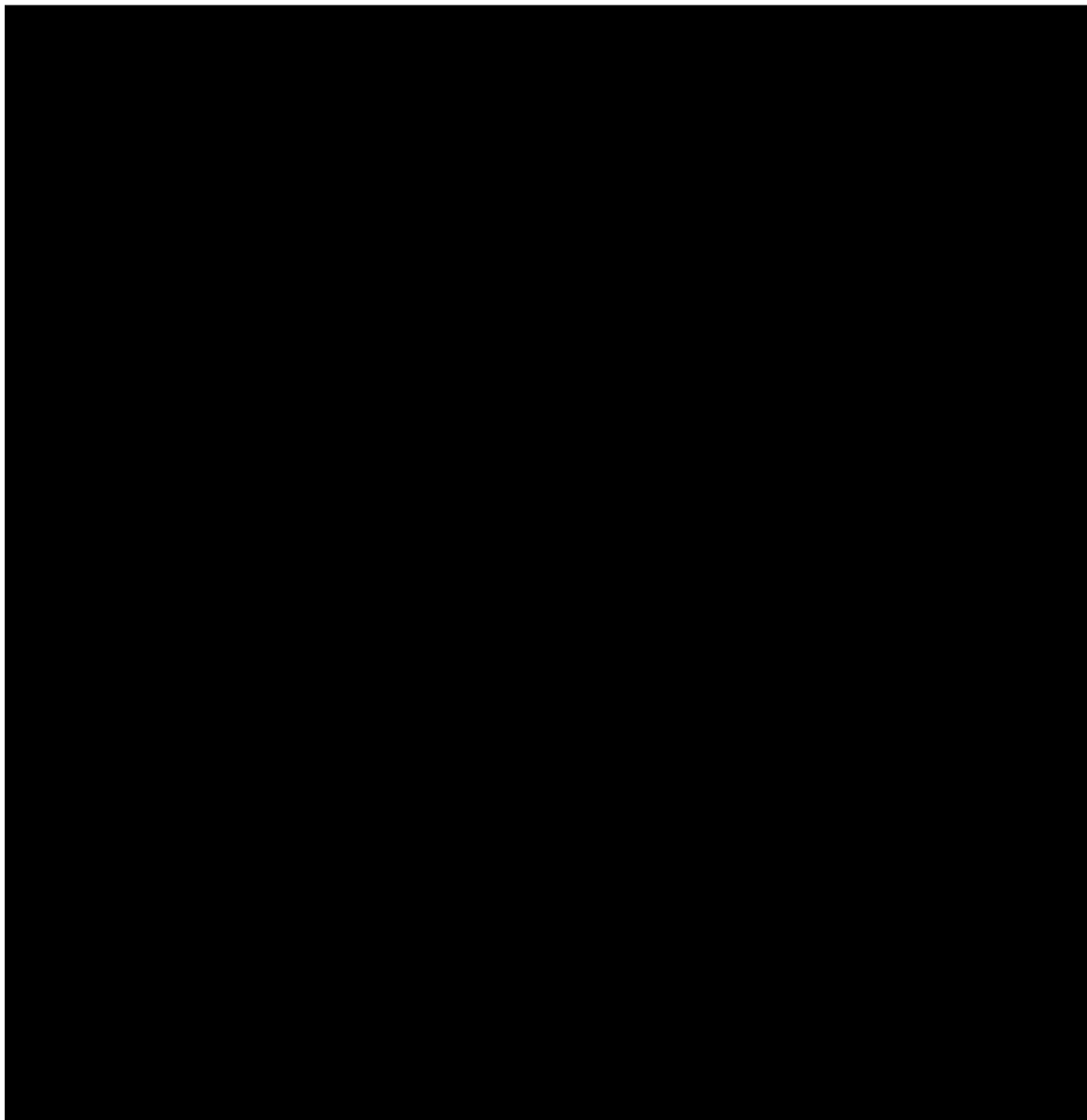
Z pohledu uživatele, ve virtuálním souborovém systému budou mít soubory zachovanou stejnou cestu.

Řešení nativně zahrnuje správu páskové knihovny, která umožňuje automatizaci všech pohybů pásek bez nutnosti jakékoliv uživatelské interakce. Automaticky definované úkoly přesouvají obsah z cache disku na páskové úložiště.

Pokud uživatel klikne na soubor z NFS svazku, příslušná páska se automaticky přesune ze slotu do jednotky, LTFS svazek bude také připojen a proces kopírování požadovaného souboru zpět do cache bude proveden. Není potřeba žádného lidského zásahu k přesunu pásky v knihovně a požadavku na připojení LTFS. Vše se provádí automaticky.

Řešení zahrnuje rozhraní pro správu páskové knihovny. K dispozici je pohled na páskovou jednotku, páskové sloty a zobrazení operací čtení a zápisu v reálném čase.

Je také dostupné reportování o páskách s podrobnějšími informacemi o páskách, které byly spravovány prostřednictvím [REDACTED] software.



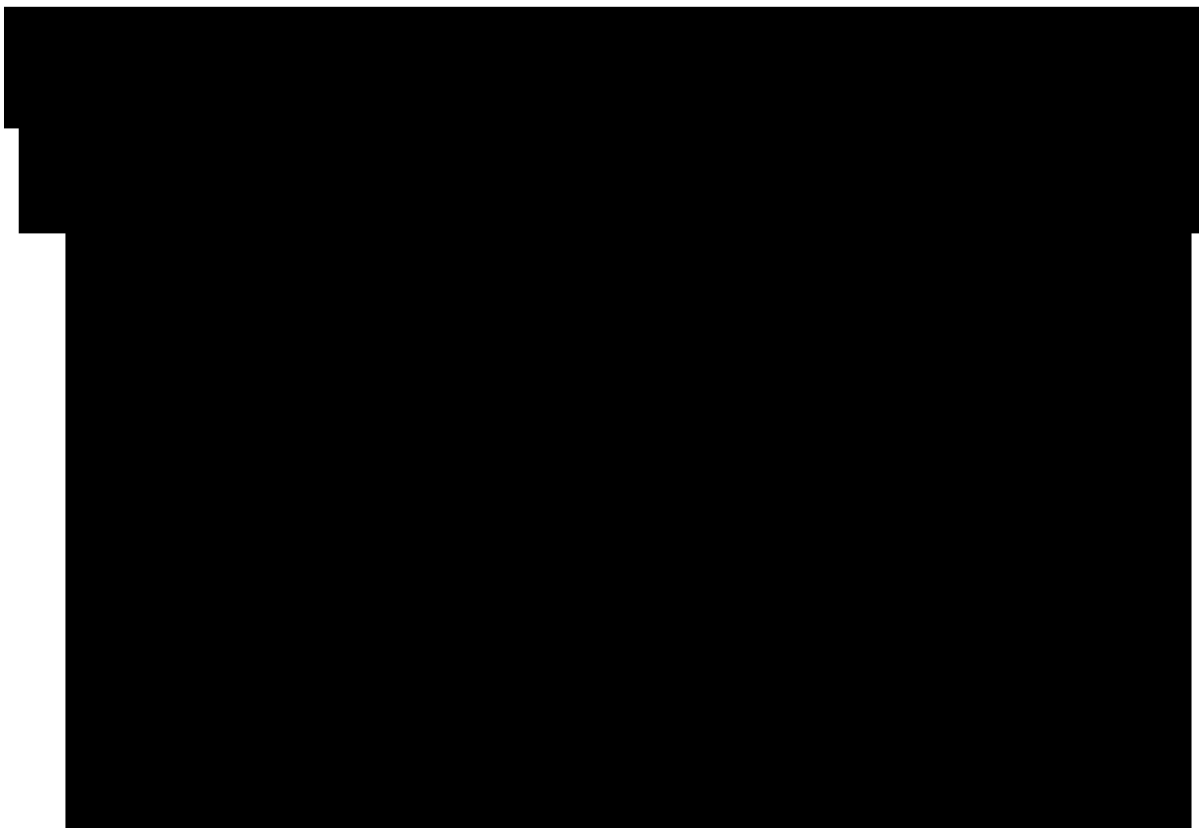
Reportování o páskách

SPEC_61 Archivní úložiště musí umožňovat uložení minimálně 50 miliónů souborů.

Řešení je schopno podporovat 50 milionů souborů, a máme zákazníky, kteří pracují s takovým množstvím souborů.

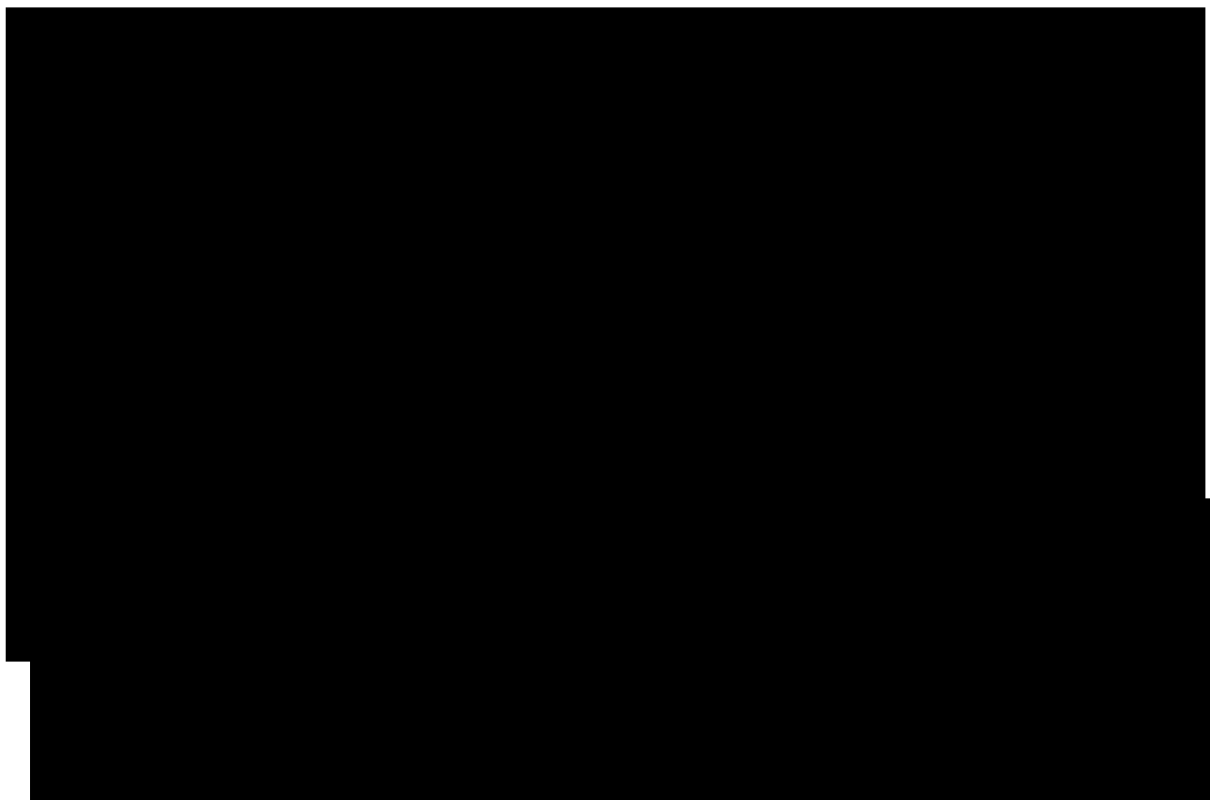
LTFS

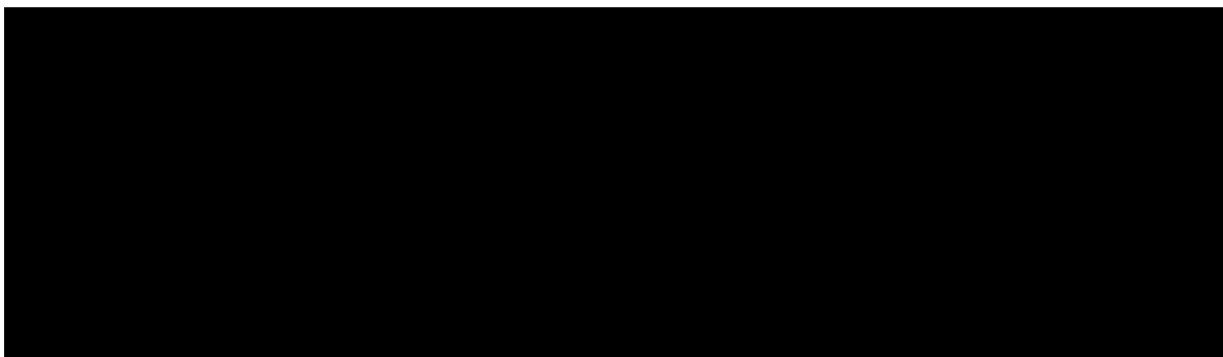
SPEC_62 Archivní úložiště bude ukládat data do páskové oblasti tj. na magnetické pásky v páskové knihovně. Pro ukládání dat na pásky musí být použit formát Linear tape file system (LTFS) dle mezinárodního standardu ISO/IEC 20919:2016 nebo ISO/IEC 20919:2021 „Information technology – Linear tape file system (LTFS) Format specification“.



SPEC_63 Řešení musí umožňovat výpis obsahu (seznam souborů a jejich atributů) LTFS jednotlivých pásek.

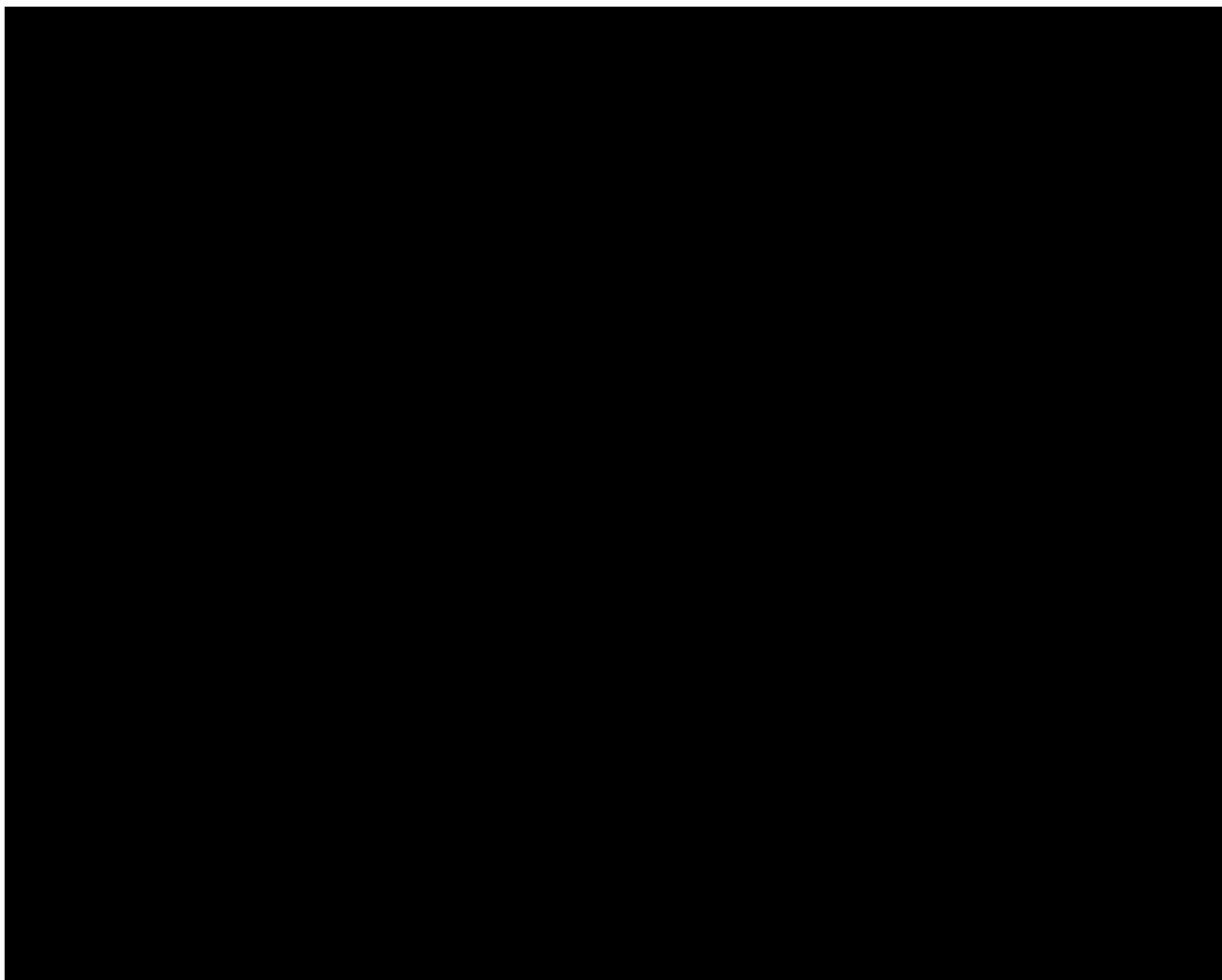
Nabízené Nodeum řešení je nezávislé na dodavateli, což znamená, že produkt neobsahuje žádný mechanismus uzamčení. Jakmile jsou data uložena na pásce, obsah je uložen ve formátu LTFS, který je čitelný v otevřeném formátu. Je také možné zpětně načíst obsah původní struktury souborů.





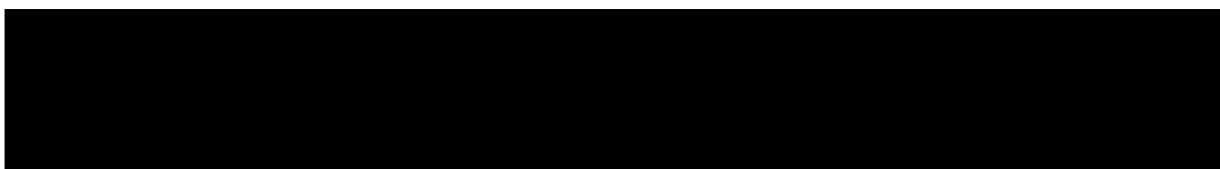
Replikace dat

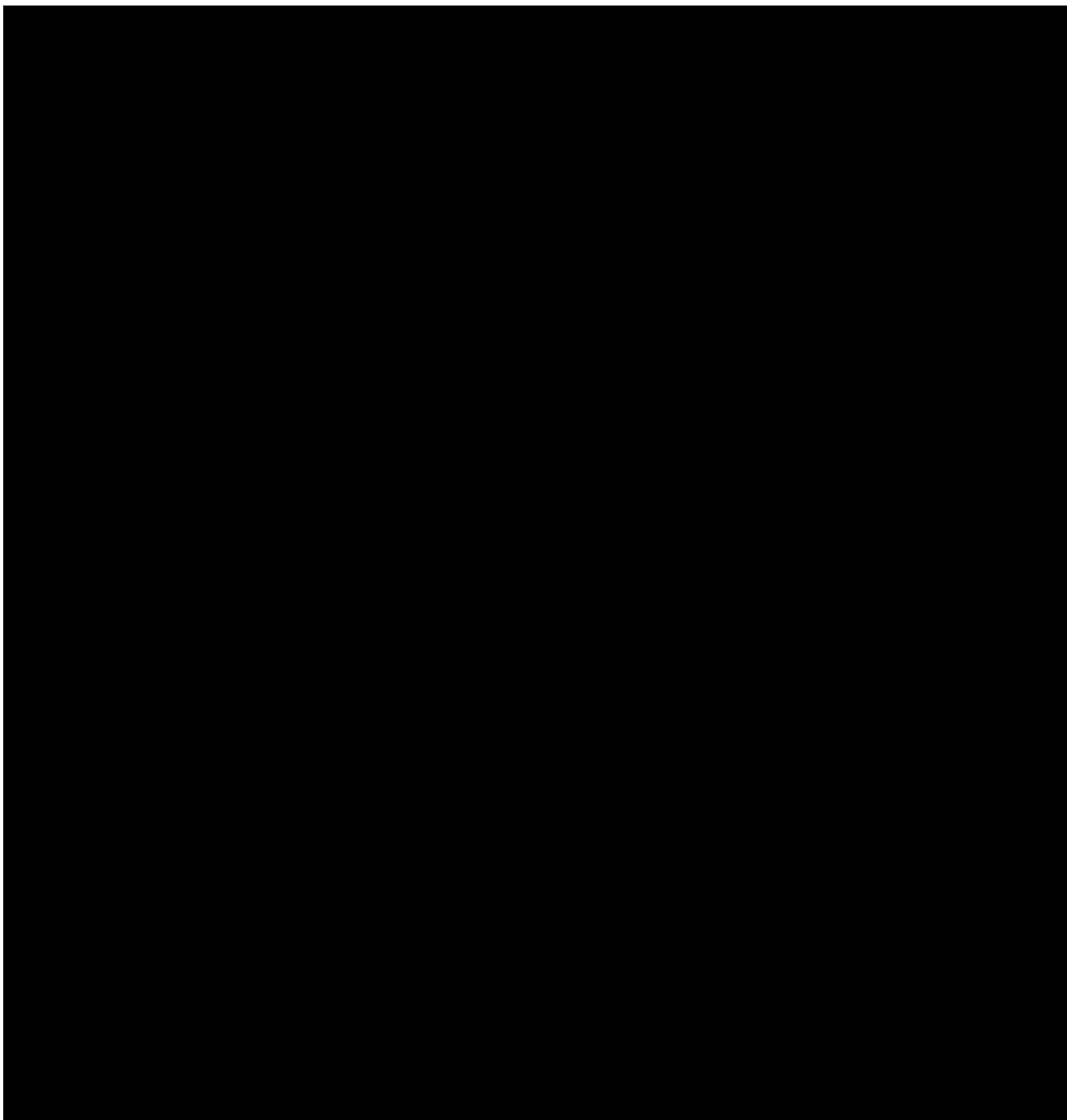
SPEC_64 Řešení musí poskytovat replikaci uchovávaných dat v páskové oblasti. Řešení musí umožňovat vytváření dvou kopií dat a vytváření tří kopií dat. Kopie dat musí být umístěny na různých páskách. Vytváření kopií dat musí realizovat software Archivního úložiště automaticky.



Kontrola integrity

SPEC_65 Řešení musí poskytovat kontrolu integrity uchovávaných dat pomocí kontrolních součtů.

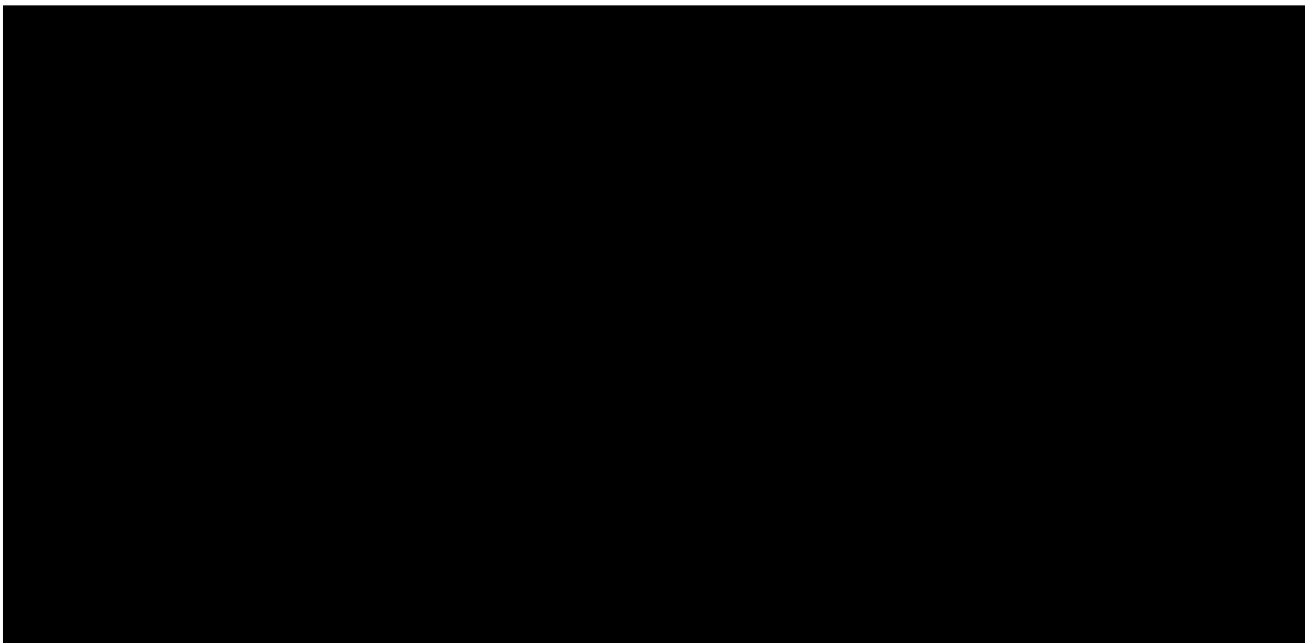




Rozšířená metadata

SPEC_66 Řešení musí umožňovat rozšířit metadata ukládaných dat o další uživatelsky nastavitelné atributy.

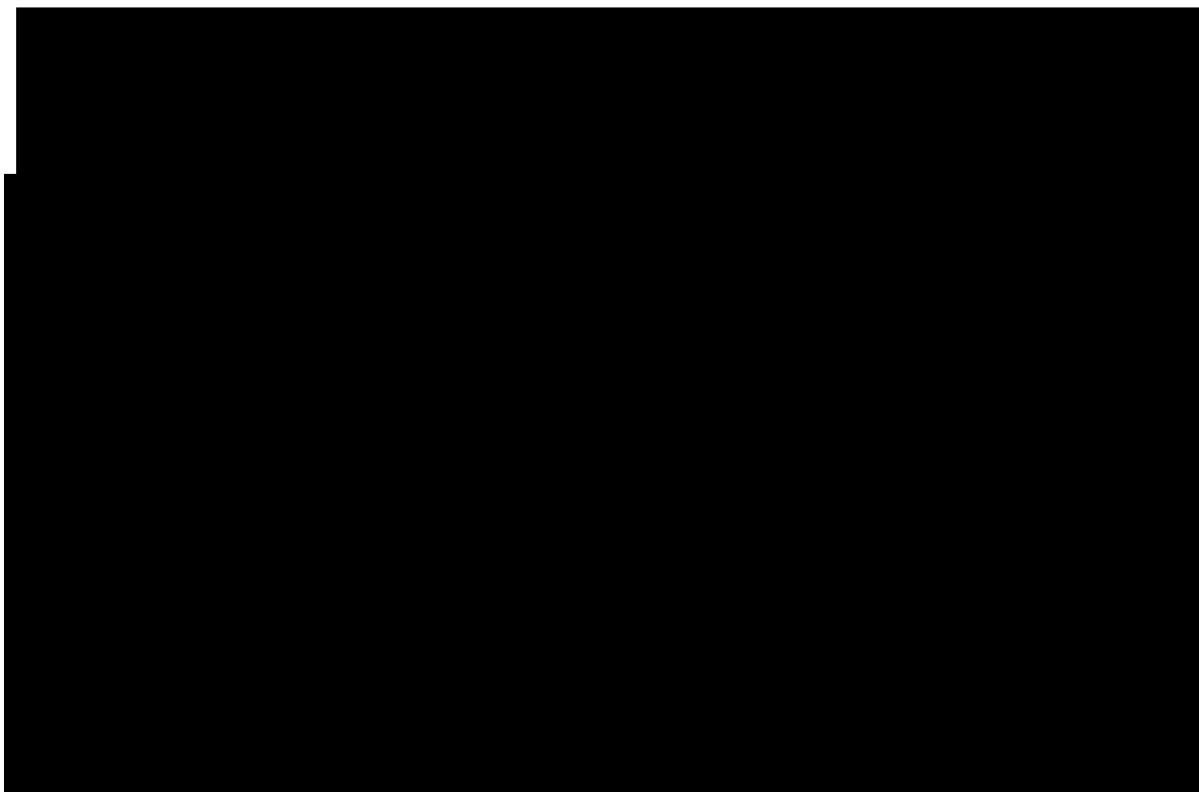
Řešení umožňuje definovat více sad „vlastních“ metadat, které lze nastavit.



Definovaná metadata lze nastavit přímo pomocí poskytnutého RESTful API volání.

Obsluha knihovny

SPEC_67 Řešení musí obsluhovat páskovou knihovnu automaticky, pro běžné operace jako zápis a čtení Archivního úložiště nesmí být potřeba zásahu obsluhy.



Klientské počítače

SPEC_68 Klientský přístup uživatelů k Archivnímu úložišti bude realizován ze serverů zadavatele protokolem NFSv4, obvykle se bude jednat o přístupové (login) servery superpočítačů zadavatele, a to prostřednictvím storage sítě zadavatele. Archivní úložiště musí umožňovat připojení minimálně deseti klientských počítačů současně.



- SPEC_69 Archivní úložiště musí být kompatibilní se standardním kernelovým NFSv4 klientem na operačním systému OS RHEL (a ideálně jeho derivátu RockyLinux) verze 8 a 9 na platformě x86-64.

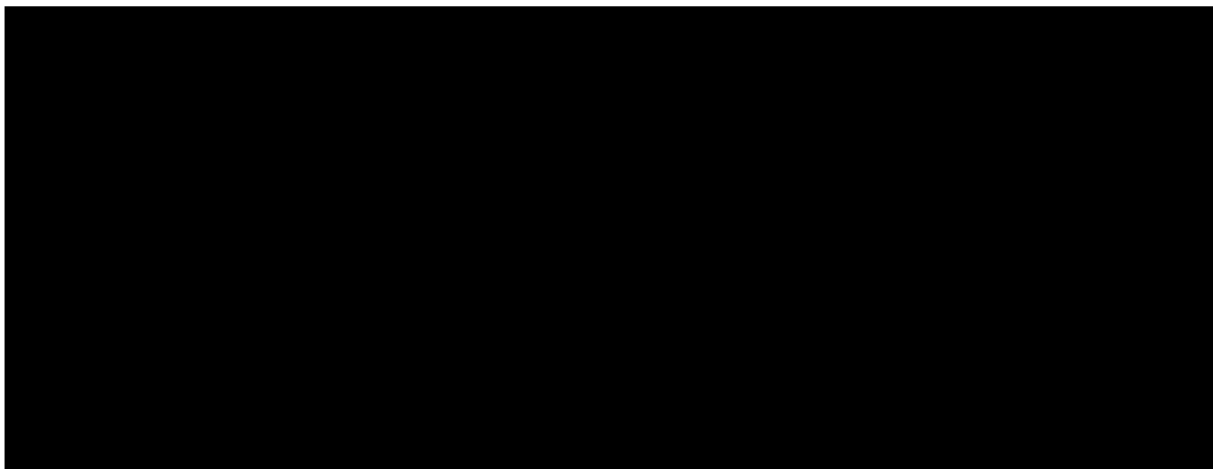
T
S



Uživatelé

- SPEC_70 Zadavatel provádí centralizovanou správu všech uživatelů centra IT4Innovations, informace o uživateli a skupinách jsou zadavatelem poskytovány protokolem LDAP. Je použit software OpenLDAP. LDAP služby jsou poskytovány dvojicí LDAP serverů. Pro realizaci uživatelských účtů a skupin jsou použita LDAP schémata posixAccount a posixGroup. Uživatelé centra IT4Innovations mají na uživatelských serverech zadavatele (OS Linux) realizované uživatelské účty (POSIX účty s uid, gid). Archivní úložiště musí integrovat a pro poskytované služby používat uživatelské účty a skupiny poskytované zadavatelem.

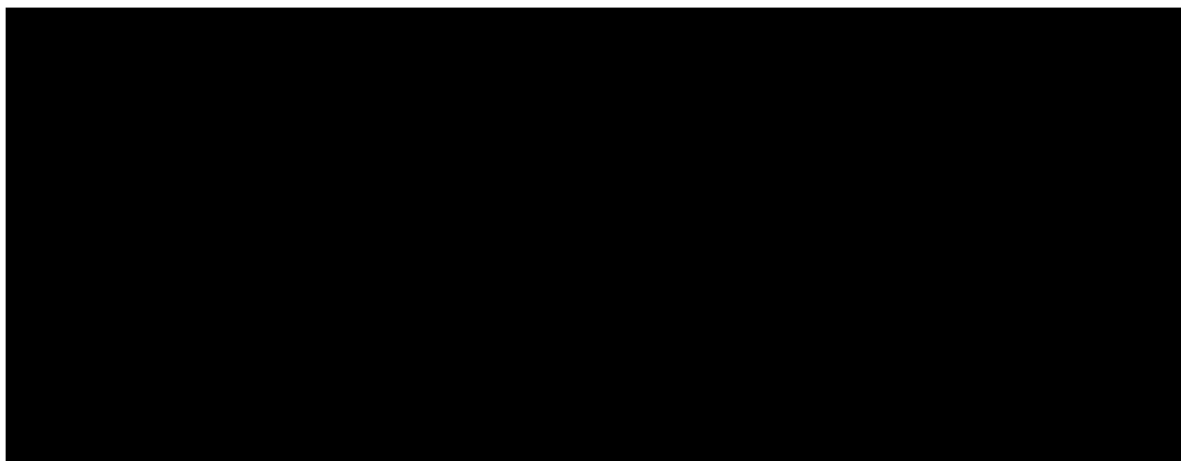
Uživatelský adresář kontejneru lze spravovat pomocí lokální služby LDAP. Nabízené archivní úložiště je možné integrovat pro poskytované služby používat uživatelské účty a skupiny poskytované zadavatelem.



- SPEC_71 Přístup na LDAP služby zadavatele musí být realizován zabezpečeným protokolem LDAPS nebo LDAP + STARTTLS.

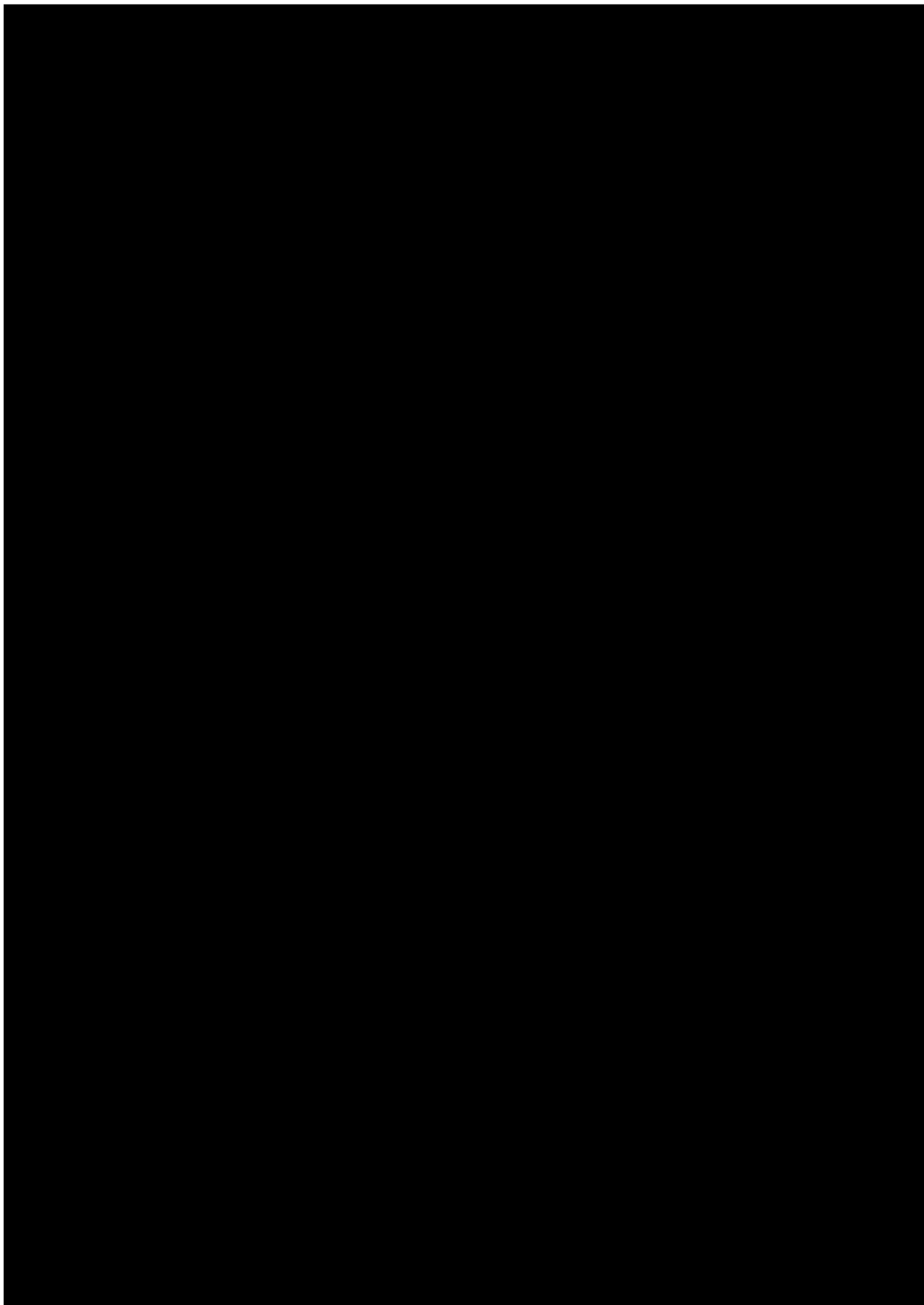
LDAPS lze implementovat podle požadavku.

- SPEC_72 NFSv4 Archivního úložiště musí poskytovat aktivní idmapping (Domain = it4i.cz).



Řízení přístupu

SPEC_73 Řešení musí zajišťovat řízení přístupu k datům. Řešení musí poskytovat a uplatňovat standardní unixová práva (rwx, ugo) a rozšířená ACL práva (POSIX ACL nebo NFS v4 ACL).





Správa

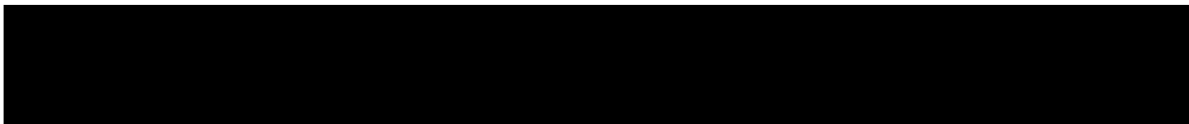
SPEC_74 Archivní úložiště musí obsahovat nástroje pro správu všech zařízení a služeb, které jsou součástí řešení.

Software [REDACTED] zahrnuje všechna zařízení, služby a komponenty, které jsou vyžadovány. To zahrnuje různé aplikační protokoly, připojení k páskovým knihovnám, databáze atd.

Monitoring

SPEC_75 Archivní úložiště bude monitorováno monitorovacím systémem zadavatele na technologii Icinga 2. Dodavatel poskytne skripty pro kontrolu dostupnosti a stavu relevantních komponent a služeb úložiště. Za relevantní jsou považovány ty komponenty/služby, které mají vliv na funkčnost, dostupnost služeb úložiště a dostupnost či redundanci dat. V případě, že Archivní úložiště bude poskytovat vlastní monitorovací systém splňující výše uvedené požadavky, bude postačovat

poskytnutí scriptu, který předá agregovanou informaci o stavu Archivního úložiště do monitorovacího systému zadavatele.



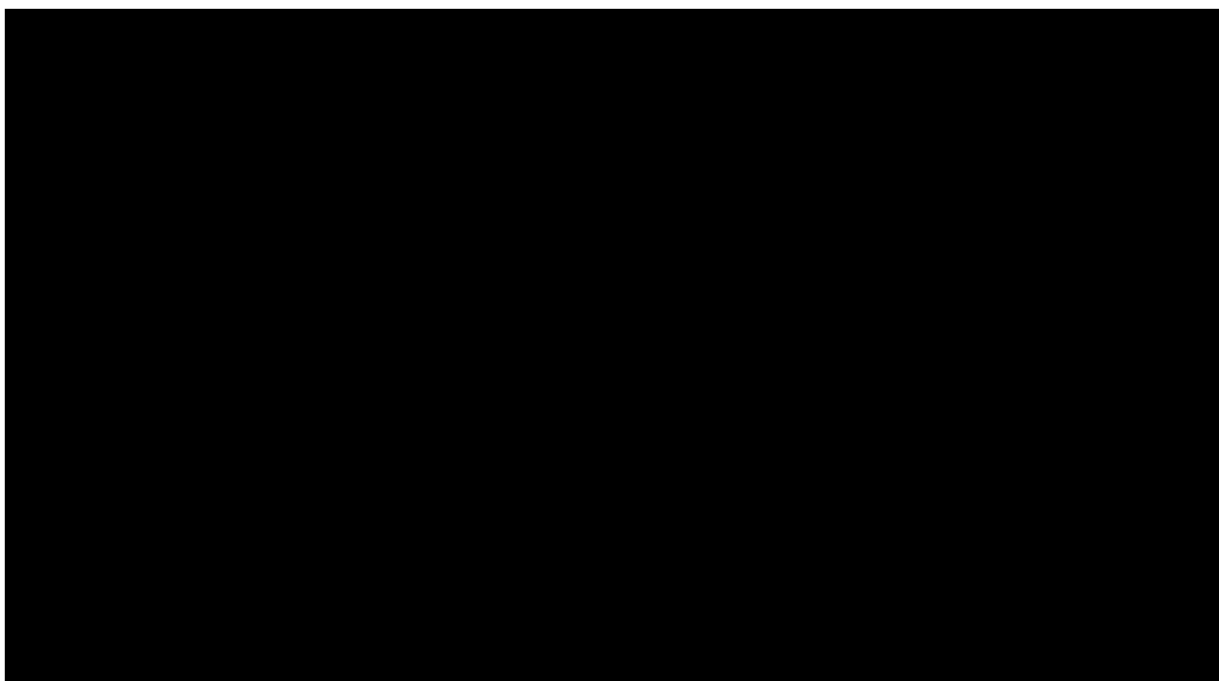
Aktualizace

- SPEC_76 Pro dodané operační systémy a softwarové vybavení musí být zajištěna dostupnost aktualizací, zejména těch, které jsou určeny k zajištění bezpečnosti, spolehlivosti, odstranění funkčních či výkonových nedostatků.



Mail

- SPEC_77 Archivní úložiště musí veškerou mailovou komunikaci realizovat výhradně prostřednictvím SMTP serverů zadavatele.
Zadavatel poskytne SMTP servery.



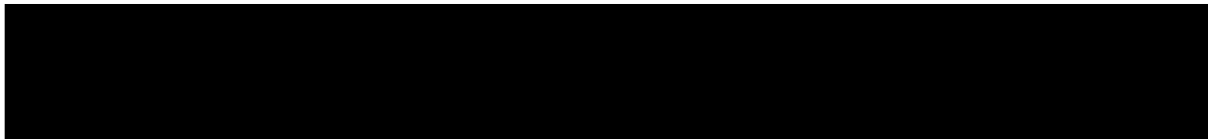
Bezpečnost

IT4Innovations národní superpočítačové centrum je držitelem certifikátů systému managementu bezpečnosti informací podle normy ISO 27001 (ISO/IEC 27001:2013, ČSN ISO/IEC 27001:2014). Implementace Archivního úložiště bude realizována v souladu s vnitřními předpisy zadavatele.

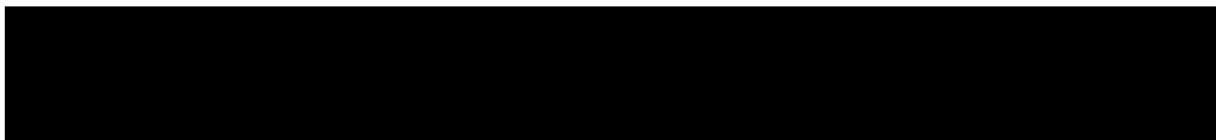
- SPEC_78 Archivní úložiště musí poskytovat přístup a služby pouze oprávněným uživatelům a systémům. Systémy nesmí umožnit či poskytovat přístup a služby neoprávněným uživatelům a systémům. Systémy musí být zabezpečeny proti úniku dat, proti zneužití služeb, proti kompromitaci služeb a systémů.



- SPEC_79 Systémy a služby musí používat bezpečná, silná hesla, bezpečné klíče, bezpečné šifrování a protokoly. Je nepřípustné použití výchozích (default) hesel a klíčů a slabých hesel. Je nepřípustné používat stejné autentizační údaje pro různé účty či služby.



- SPEC_80 Služby, které nejsou pro provoz řešení a zajištění funkcionality potřeba, nebudou na serverech spouštěny/provozovány, nejlépe ani instalovány.



- SPEC_81 Archivní úložiště nesmí bez souhlasu zadavatele komunikovat s jinými systémy.



- SPEC_82 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis softwarového řešení Archivního úložiště.

To je zahrnuto v návrhu nabízeného řešení

- SPEC_83 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení požadavků zadavatele na software.

To je zahrnuto v návrhu nabízeného řešení

Obecné technické požadavky

- SPEC_84 Všechny servery, disková pole (včetně diskových modulů diskových polí) a podobná zařízení (např. appliance) musí používat:

- redundantní napájení
- za provozu vyměnitelné (hot-swap) napájecí zdroje
- za provozu vyměnitelné (hot-swap) disky

Všechny servery, disková pole (včetně diskových modulů diskových polí) používají:

- redundantní napájení
- za provozu vyměnitelné (hot-swap) napájecí zdroje
- za provozu vyměnitelné (hot-swap) disky

- SPEC_85 Selhání libovolného jednoho disku nezpůsobí ztrátu dat. Pro některé systémy (např. disková oblast) mohou být požadavky vyšší.

Selhání libovolného jednoho disku v serveru nezpůsobí ztrátu dat. Diskové oblasti garantují odolnost vůči výpadku dvou disků v RAID skupině.

- SPEC_86 Všechna zařízení a systémy musí být spravovatelné vzdáleně.

Všechna nabízená zařízení a systémy je možné spravovat vzdáleně.

- SPEC_87 Řadiče diskových polí musí být redundantní. Výpadek či odstávka libovolného jednoho řadiče diskového pole nesmí způsobit nefunkčnost služeb diskového pole. Cache řadičů diskových polí musí být zabezpečena proti ztrátě nebo poškození dat při výpadku napájení nebo selhání jednoho řadiče.
- Řadiče diskového pole jsou redundantní. Výpadek či odstávka libovolného jednoho řadiče diskového pole nezpůsobí nefunkčnost služeb diskového pole. Cache řadičů diskového pole je zabezpečena proti ztrátě nebo poškození dat při výpadku napájení nebo selhání jednoho řadiče.
- SPEC_88 Paměti RAM všech serverů a řadičů diskových polí musí používat mechanismus detekce a opravy chyby - Error-correcting code memory (paměť ECC).
- Paměti RAM všech serverů a řadičů diskových polí používá mechanismus detekce a opravy chyby - Error-correcting code memory (paměť ECC).
- SPEC_89 Parametry a vlastnosti disků použitých v řešení musí odpovídat jejich nasazení. Záruka se vztahuje také na opotřebení disků (včetně SSD a NVMe disků) nadměrným užíváním, záruční podmínky jsou uvedeny ve smlouvě.
- Parametry a vlastnosti disků použitých v nabízeném řešení odpovídají jejich nasazení. Záruka se vztahuje také na opotřebení disků (včetně SSD a NVMe disků) nadměrným užíváním, záruční podmínky jsou uvedeny ve smlouvě.
- SPEC_90 Všechna zařízení úložiště musí být fyzicky označena jednoznačnou identifikací, která musí být na zařízeních snadno dostupná a čitelná a vhodným způsobem evidována.
- Všechna nabízené zařízení archivního úložiště budou fyzicky označena jednoznačnou identifikací, která je na zařízeních snadno dostupná a čitelná a vhodným způsobem evidována.

Licencování

- SPEC_91 Součástí dodávky musí být trvalá licence všech potřebných komponent Archivního úložiště. Zadavatel bude oprávněn používat Archivační úložiště po neomezenou dobu (i po uplynutí doby záruky) bez dalších nákladů za licence.
- Návrh zahrnuje trvalou licenci a požadovanou podporu na 5 let. Toto umožňuje požadovanou kapacitu 11 PB. Zahrnuli jsme také služby a údržbu během záruční doby. Licence se zvyšuje nelineárně s růstem kapacity, přičemž cena za TB klesá s rostoucí kapacitou. Archivační úložiště lze používat po neomezenou dobu (i po uplynutí doby záruky) bez dalších nákladů za licence.
- SPEC_92 Součástí dodávky je podpora, poskytování a provádění aktualizací softwarového vybavení po dobu záruky, podmínky jsou uvedeny ve smlouvě.
- Navrhovaná podpora zahrnuje budoucí softwarové aktualizace. Tyto aktualizace budou prováděny na dálku ve spolupráci se zákazníkem.
- SPEC_93 Požadujeme, aby podmínky a finanční náklady na případné navýšení kapacity archivního úložiště a na prodloužení podpory softwarových produktů byly předvídatelné a akceptovatelné. Preferujeme řešení, jehož licencování se neodvíjí od kapacity.
- Náklady na případné navýšení kapacity archivního úložiště a na prodloužení podpory softwarových produktů budou předvídatelné a akceptovatelné, cena per TB.
-

SPEC_94 (I) Dodavatel musí v nabídce popsat licencování nabízeného software.

Instalace do datového centra zadavatele

SPEC_95 Dodavatel je povinen realizovat a zprovoznit Archivní úložiště v infrastruktuře zadavatele – v datovém centru IT4Innovations (tzv. instalace do datového centra zadavatele).

Dodavatel bude realizovat a zprovozní nabízené Archivní úložiště v infrastruktuře zadavatele – v datovém centru IT4Innovations (tzv. instalace do datového centra zadavatele).

SPEC_96 Instalací do datového centra zadavatele se rozumí veškeré dodávky a činnosti, jejichž výsledkem bude zprovoznění Archivního úložiště v prostorách a infrastruktuře datového centra IT4Innovations.

SPEC_97 Instalace systémů do datového centra zadavatele musí být provedena dle platné legislativy a předpisů a dle požadavků a doporučení výrobců jednotlivých systémů. Pro instalované systémy musí být provedeny revize požadované legislativou a předpisy.

Instalace systémů do datového centra zadavatele bude provedena dle platné legislativy a předpisů a dle požadavků a doporučení výrobců jednotlivých systémů. Pro instalované systémy bude provedena revize požadovaná legislativou a předpisy.

SPEC_98 Dodavatel je povinen respektovat infrastrukturu zadavatele a její provozní parametry. Infrastruktura zadavatele je popsána v kapitole 0 Infrastruktura zadavatele. Nabídka nesmí používat či předpokládat parametry infrastruktury datového centra, které se liší od těch, které zadavatel specifikoval v zadávací dokumentaci.

Dodavatel bude respektovat infrastrukturu zadavatele a její provozní parametry. Nabídka nepoužívá či nepředpokládá parametry infrastruktury datového centra, které se liší od těch, které zadavatel specifikoval v zadávací dokumentaci.

SPEC_99 Rozšíření infrastruktury zadavatele, která jsou nezbytná pro realizaci zakázky, musí být součástí dodávky.

Rozšíření infrastruktury zadavatele, která je nezbytná pro realizaci zakázky, je součástí dodávky.

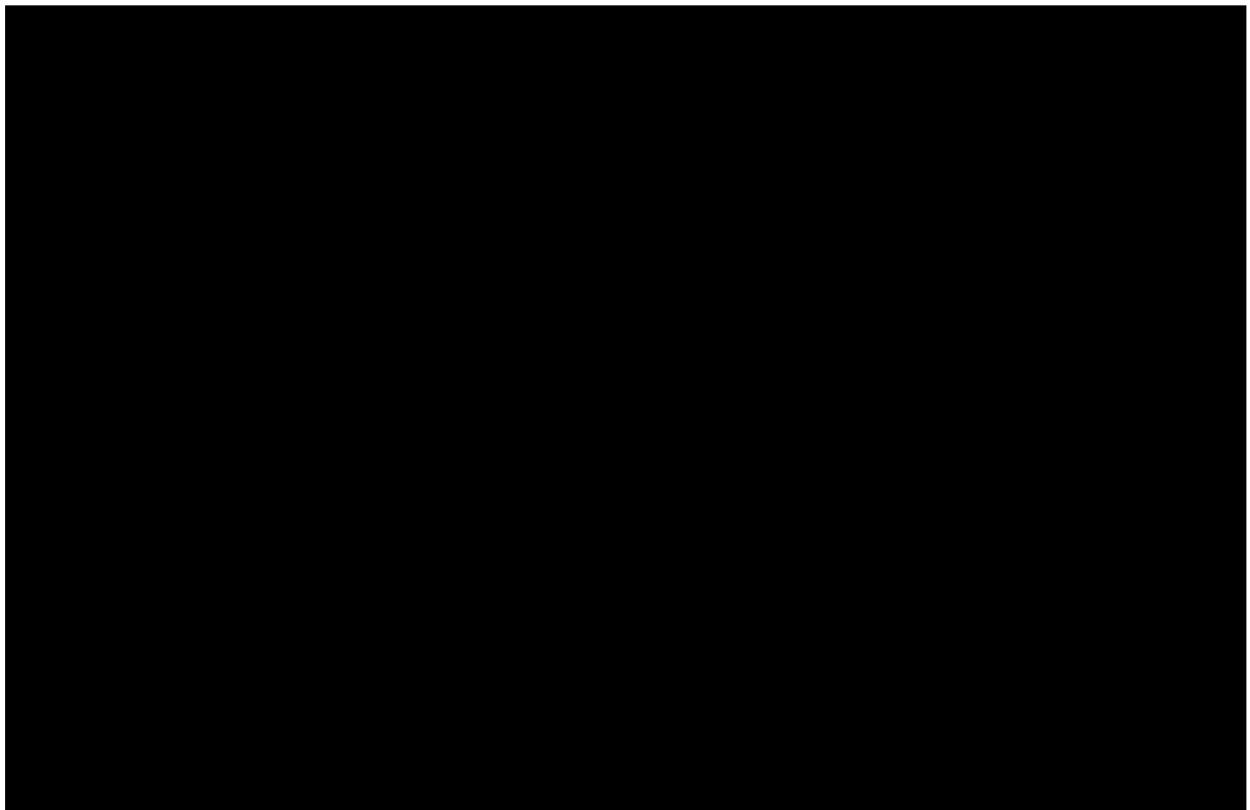
SPEC_100 Veškeré dodávky a činnosti instalace do datového centra zadavatele musí být projednány se zadavatelem a zadavatelem schváleny. Veškeré použití a případné úpravy zařízení či technologií datového centra zadavatele (potřebné pro realizaci instalace do datového centra zadavatele) musí být projednány se zadavatelem a se smluvní společností zadavatele poskytující servis datového centra a schváleny zadavatelem. Zadavatel si vyhrazuje právo na změnu, úpravu technických návrhů instalace (vedení tras, přípojná místa, použité materiály, apod.) s ohledem na provozní podmínky a best-practices provozu datového centra.

Veškeré dodávky a činnosti instalace do datového centra zadavatele budou projednány se zadavatelem a zadavatelem schváleny. Veškeré použití a případné úpravy zařízení či technologií datového centra zadavatele (potřebné pro realizaci instalace do datového centra zadavatele) budou projednány se zadavatelem a se smluvní společností zadavatele poskytující servis datového centra a schváleny zadavatelem. Zadavatel si vyhrazuje právo na změnu, úpravu technických návrhů instalace (vedení tras, přípojná místa, použité materiály, apod.) s ohledem na provozní podmínky a best-practices provozu datového centra.

Umístění

SPEC_1 Všechna dodávaná ICT zařízení musí být určena pro instalaci do racku. Zařízení musí být umístěna do racků zadavatele umístěných na datovém sále zadavatele. Pro umístění zařízení jsou určeny jeden až dva racky, v případě dvou racků budou racky sousedit. Umístění racků je znázorněno na následujícím obrázku – půjde o racky označené zelenou barvou, konkrétní racky určí zadavatel před realizací dodávky, po realizaci reorganizace/přemístění inkriminovaných racků, které jsou v současnosti umístěny v jiných pozicích. Informace o racku zadavatele jsou uvedeny v kapitole 10.2 Rack.

Všechna dodávaná ICT zařízení budou určena pro instalaci do racku. Zařízení budou umístěna do racku zadavatele umístěného na datovém sále zadavatele. Nabízené řešení vyžaduje jeden z racků označených zelenou barvou, konkrétní rack určí zadavatel před realizací dodávky.



SPEC_2 Provedení kabeláže (uvnitř i vně racků) musí zajišťovat spolehlivé připojení, umožňovat manipulaci se zařízeními (např. při servisu zařízení) a bránit poškození kabelů při manipulaci. Prostupy do stropního podhledu datového sálu musí být osazeny průchodkami vhodnými do plechových stropnic. Kabeláž do sítí zadavatele bude vedena kabelovými žlaby.

Provedení kabeláže (uvnitř i vně racků) zajistí spolehlivé připojení, umožňující manipulaci se zařízeními (např. při servisu zařízení) a budou bránit poškození kabelů při manipulaci. Prostupy do

stropního podhledu datového sálu budou osazeny průchodkami vhodnými do plechových stropnic. Kabeláž do sítí zadavatele bude vedena kabelovými žlaby.

SPEC_3 Zařízení umístěná v racku, musí být orientována tak, aby všechna nasávala vzduch na stejné (nasávací) straně racku.

Zařízení umístěná v racku, budou být orientována tak, aby všechna nasávala vzduch na stejné (nasávací) straně racku.

SPEC_4 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést schéma navrhovaného umístění zařízení dodávky v racku.

Součástí nabídky je schéma navrhovaného umístění všech zařízení v racku (viz Příloha č. 2 nabídky)

SPEC_5 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést energetickou kalkulaci. Energetická kalkulace musí obsahovat elektrický příkon celého řešení a jednotlivých zařízení.

Energetická kalkulace (celkový příkon = 2600 W) a příkon jednotlivých zařízení (server – 1100W, pásková knihovna = 500W , diskové pole NVMe = 1000W)

Transport

SPEC_6 Při transportu a instalaci zařízení nesmí být překročena únosnost podlahy přepravní trasy.

Únosnost podlahy datového sálu a jeho přístupové chodby (místnosti 219 a 223) je 25kN/m².

Únosnost podlahy přístupových prostor (místnosti 217 a 218) je 5kN/m². Tento úsek musí být pro transport materiálu dodavatelem dočasně ošetřen instalací ochranných desek pro rozklad zatížení (kupříkladu položením překližkových desek), tak aby výsledné zatížení podlahy v průběhu fyzické dodávky nepřekročilo 5kN/m² a předešlo se tak poškození podlahy.

Další informace jsou uvedeny v kapitole 0

Přístupová cesta do datového **sálu**.

Při transportu a instalaci zařízení nebude překročena únosnost podlahy přepravní trasy.

Přístupový úsek pro transport materiálu bude dodavatelem dočasně ošetřen instalací ochranných desek pro rozklad zatížení, tak aby výsledné zatížení podlahy v průběhu fyzické dodávky nepřekročilo 5kN/m² a předešlo se tak poškození podlahy.

Implementace a další aktivity

Implementace

SPEC_7 Součástí dodávky musí být komplexní implementace Archivního úložiště, tak aby byly splněny všechny požadavky zadavatele.

Součástí dodávky je komplexní implementace nabízeného Archivního úložiště, tak aby byly splněny všechny požadavky zadavatele.

SPEC_8 Součástí dodávky musí být návrh, doprava, instalace, zprovoznění, konfigurace, ladění, testování a provedení akceptačních testů.

Součástí dodávky bude návrh, doprava, instalace, zprovoznění, konfigurace, ladění, testování a provedení akceptačních testů.

Školení

- SPEC_9 Součástí dodávky musí být školení v rozsahu a v detailu dostatečném pro získání a osvojení znalostí potřebných pro samostatné provozování a správu Archivního úložiště.
- Nabídka zahrnuje standardní školení, které umožní koncovým uživatelům samostatně provozovat a spravovat řešení.
- SPEC_10 Školení musí zahrnovat důkladné seznámení s provozními postupy a správou systému.
- Školení zahrnuje vysvětlení provozních postupů a způsobu, jakým má být systém spravován.
- SPEC_11 Školení musí být v rozsahu minimálně 3 hodin, počet účastníků školení nesmí být omezen na méně než 10 účastníků.
- Standardní školení má minimální délku trvání ½ dne bez omezení počtu účastníků.
- SPEC_12 Školení musí zahrnovat teoretické znalosti, praktické ukázky a práci s reálným systémem.
- Školení bude zahrnovat teoretické znalosti, praktické ukázky a práci s reálným systémem.
- SPEC_13 Praktické ukázky a práce s reálným systémem musí probíhat na Archivním úložišti.
- Takto postupujeme během našeho standardního školení. Školení je interaktivní a kombinuje teoretická témata s praktickou demonstrací na systému zákazníka.
- SPEC_14 Školení musí probíhat v českém nebo anglickém jazyce.
- Školení bude probíhat v českém (hardware) nebo anglickém jazyce (software).
- SPEC_15 Školení musí probíhat v místě zadavatele, anebo distančně - videokonferenčně. Pro účely školení je možno bezplatně využít prostor zadavatele.
- Školení bude probíhat v místě zadavatele, anebo distančně - videokonferenčně.

Dokumentace

- SPEC_16 Součástí dodávky musí být vypracování a dodání komplexní dokumentace.
- Součástí dodávky je vypracování a dodání komplexní dokumentace.
- SPEC_17 Dokumentace musí komplexně pokrývat všechny dodávané systémy a musí být logicky navržena a strukturována. Součástí dokumentace musí být dokumentace skutečného stavu a dokumentace provozních postupů (provozní manuály).
-

Dokumentace bude komplexně pokrývat všechny dodávané systémy a bude logicky navržena a strukturována. Součástí dokumentace bude dokumentace skutečného stavu a dokumentace provozních postupů (provozní manuály).

SPEC_18 Součástí dokumentace musí být též poskytnutí dokumentace dodávaného hardware a software (manuály) v anglickém jazyce.

Součástí dodávky je poskytnutí dokumentace dodávaného hardware a software (manuály) v anglickém jazyce.

Prohlášení o shodě

SPEC_19 Ke všem dodaným systémům a zařízením musí být doloženo prohlášení o shodě.

Ke všem dodaným systémům a zařízením bude doloženo prohlášení o shodě.

Likvidace odpadů

SPEC_20 Součástí dodávky musí být likvidace veškerých odpadů vzniklých realizací dodávky. Zadavatel není povinen a nebude uchovávat obaly, obalový materiál.

Součástí dodávky je likvidace veškerých odpadů vzniklých realizací dodávky. Zadavatel není povinen uchovávat obaly, obalový materiál.

Požadavky na obsah Návrhu technického řešení

Návrh musí obsahovat detailní popis architektury řešení, použitých technologií, funkcionalitu a vlastností řešení, uvedení konkrétního počtu a konkrétních konfigurací zařízení, konkrétního počtu licencí a konkrétních názvů software a způsob naplnění požadavků zadavatele.

Pokud je v návrhu uvedena číselná hodnota po zaokrouhlení, musí být tato hodnota reálně dosažitelná, tj. pro hodnoty, kde větší číslo znamená vyšší kvalitu či kvantitu, se zaokrouhluje vždy dolů.

Návrh musí být poskytnut v elektronické formě umožňující kopírování textu.

Licenční podmínky budou vloženy do příslušné přílohy závazného vzoru smlouvy.

Infrastruktura zadavatele

Archivní úložiště bude instalováno a provozováno v datovém sálu datového centra zadavatele v budově IT4Innovations. Budova IT4Innovations se nachází v areálu kolejí Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, na adrese Studentská 6231/1B, 708 00 Ostrava-Poruba.

V datovém sále jsou umístěny stávající systémy zadavatele.

Dispozice sálu

Ve druhém nadzemním podlaží budovy IT4Innovations se nachází datový sál (místnost č. 223) o výměře 511,1 m², rozměrech 24,97 x 20,47 m a světlé stavební výšce 4,5 m. Sál je koncipován jako samostatný, stavebně nedělený prostor.

V datovém sále je instalována systémová antistatická podlaha rastru 600x600 mm a výšky 980 mm a dále těsný stropní podhled rastru 600x600 mm, podvěšený 700 mm pod stavebním stropem. Světlá výška mezi systémovou podlahou a stropním podhledem činí 2,9m.

Podlaha

Zdvojená podlaha výška 980 mm - systémové řešení. Zatížení 2500kg/m² (25kN/m²).

Rámová konstrukce z ocelových "C" profilů v rastru 600x600 mm. Podpůrné sloupky tvořeny výškově rektifikovanými stojkami s montážně nastavitelnou hlavou. Sloupky a vodorovné rámy jsou propojeny pevným šroubovaným spojením.

Zakrytí je provedeno z panelů s jádrem na minerální bázi (třída reakce na oheň dle EN 13501 A2).

Spodní líc panelu s AL folií. Boky panelů jsou opatřeny plastovou hranou. Horní povrch s nalepeným PVC. Povrch v antistatické úpravě.

Stropní podhled

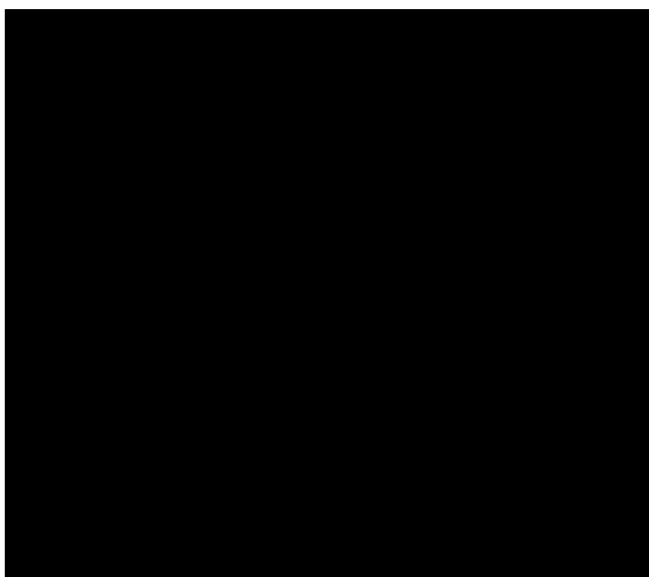
Pod stropem je podvěšený kovový podhled z galvanizované oceli 600x600x33 mm, zkosená hrana o 3 mm zaklapnutá to skryté konstrukce, hladký povrch bez perforace, UV stabilní elektrostaticky nanášený polyesterový lak. Revizní kazety doplněny klipy pro vyklápění kazet směrem dolů dle výkresu podhledů.

Skrytá závěsná kovová konstrukce s U-profilem a kolmým DP-profilem zavěšená pomocí závitových tyčí.

Rack

Pro realizaci zakázky je k dispozici jeden stávající rack zadavatele se zadními vodou chlazenými dveřmi (resp. segmenty). Rack je připojen na okruhy chlazení a napájení. Rack je vybaven 3f 32A PDU. Rack – SGI D-Rack má následující specifikaci:

- 42U 19-inch rack SGI D-Rack equipped with water cooled back doors (three water cooling coil assembly for 10U Space in each rack).
- Rack Width - the standard width of the 19-inch D-rack is 24 inches.
- Rack Depth - the standard depth of the 19-inch D-rack is 40 inches.
- Distance (gap) between left post (panel mount) and right post is 450 mm (standard 19" rack), distance between front post and back post is 725 mm.





Přístupová cesta do datového sálu

Návoz technologií do budovy IT4Innovations je možný ze severovýchodní strany objektu, kde je k tomuto účelu připravena rampa. Rampa je široká 2850 mm a vysoká 1030 mm. Pro transport je výhodné použití nákladních aut s hydraulickým čelem. Z prostoru rampy je vstup do budovy, resp. místnosti č. 218.

Vstupními dveřmi vedoucími do místnosti č. 218 je možné transportovat předměty o rozměrech 2410x1540 mm (výška x šířka).

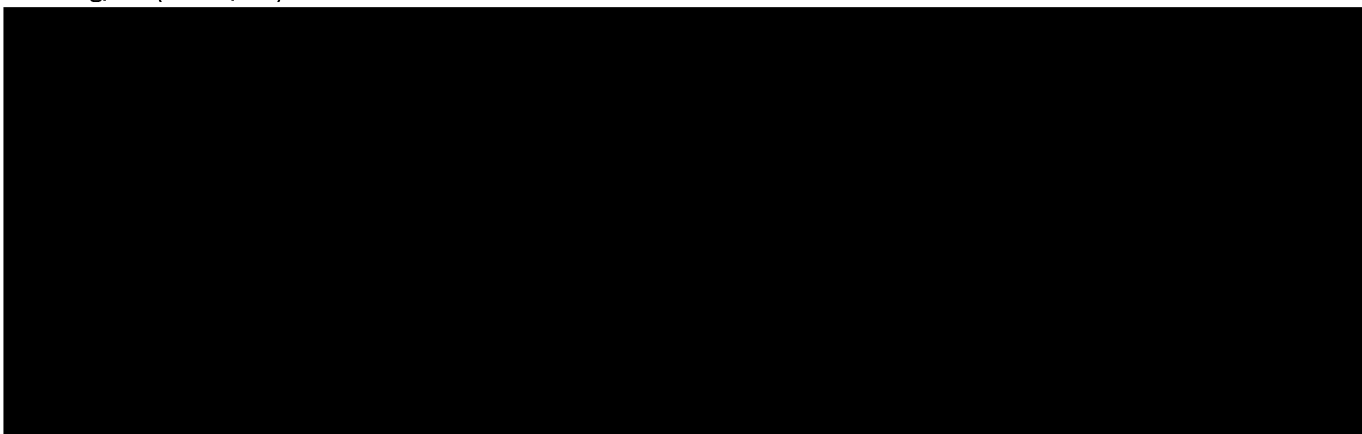
Místnost č. 218 o rozměrech 5,3 x 5,6 m je možné použít pro sejmutí transportních obalů či jako malý mezisklad v době transportu.

Z místnosti č. 218 vede přístupová chodba (místnost č. 219) k datovému sálu. Mezi místnostmi č. 218 a místností č. 219 jsou dveře, jimiž je možné transportovat předměty o rozměrech 2340x1600 mm (výška x šířka). Část této chodby, konkrétně v délce 8,5m, je v provedení šikminy o sklonu 6,5°.

Vstup na datový sál (místnost č. 223) je v horní části přístupové chodby. Vstupními dveřmi je možné transportovat předměty o rozměrech 2360x1520 mm (výška x šířka).

Předmět, který se projde všemi třemi dveřmi, může mít max. rozměry 2340x1520 mm (výška x šířka). Pro transport předmětů v datovém sále je možné využít více variant transportních cest, žádná z nich však není překážkou pro předměty maximálních rozměrů danými dveřmi, viz výše.

Přípustné zatížení podlah v přístupové chodbě (místnost č. 219) a na datovém sále (místnost č. 223) je 2500 kg/m² (25 kN/m²).



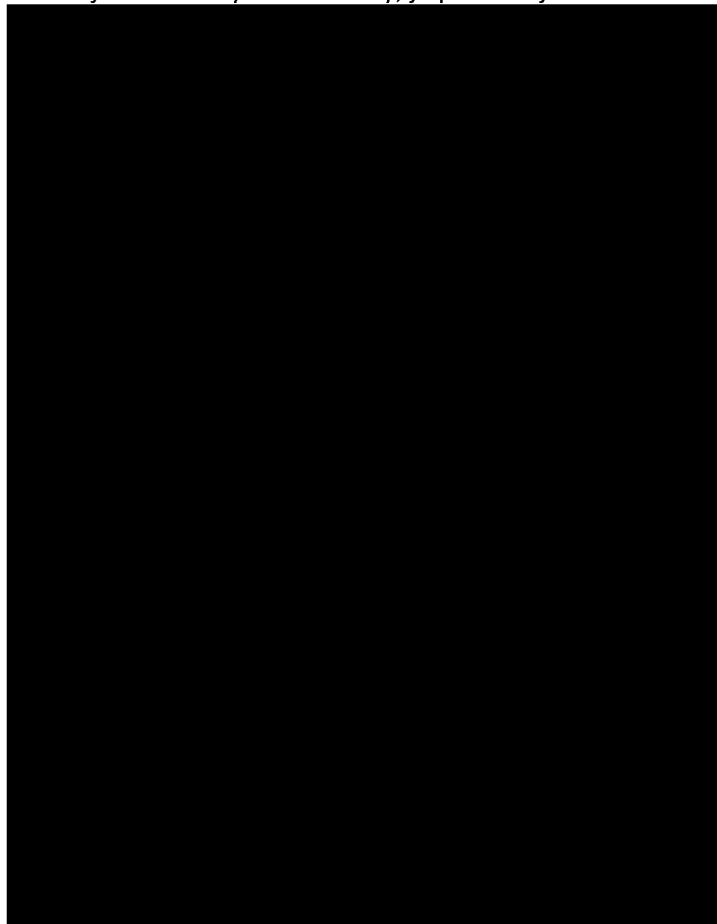
Storage síť

Storage síť zadavatele je nazývána ethernetová síť, která připojuje centrální úložiště zadavatele a zpřístupňuje je (pomocí specializovaných síťových bran a připojením do WAN/LAN sítě) na výpočetní a další systémy zadavatele. Do storage sítě zadavatele jsou v době přípravy dokumentu připojeny čtyři bloky úložiště PROJECT.

Storage síť zadavatele je postavena na technologii 100Gb/s Ethernet a je tvořena dvěma hraničními prvky – L3 switchi Cisco Nexus 9336C-FX2 s porty QSFP28. Hraniční prvky jsou vzájemně propojeny čtyřmi 100Gb/s propoji. Storage síť je připojena do centrální 100Gb/s WAN/LAN sítě zadavatele čtyřmi 100Gb/s propoji.

Hraniční prvky storage sítě zadavatele jsou umístěny ve dvou rackích úložiště PROJECT, v horní části racku.

Hraniční prvky storage sítě nejsou osazeny transceivery, je potřeba je dodat.



Příloha č. 2

Součinnost Objednatele

Součinnost Objednatele bude při poskytování plnění dle této Smlouvy spočívat zejména v následujících činnostech:

- zajistit součinnost a účast odpovědných pracovníků Objednatele a osob znalých prostředí Objednatele v rozsahu nezbytném pro zhotovení Díla. Součinnost bude spočívat především v poskytnutí konzultací majících za cíl doplnit informace k předložené dokumentaci při vypracování Technické specifikace a Specifikace akceptačních testů;
 - zajistit pro členy realizačního týmu Dodavatele přístup do objektů Objednatele;
 - dle potřeby zajistit účast odpovědných pracovníků Objednatele při realizaci akceptačních testů;
 - poskytnout informace o plánovaných změnách v prostředí Objednatele, pokud budou mít jakýkoli vliv na plnění Dodavatele a poskytnout v této souvislosti úplné, pravdivé a včasné informace;
 - Školení – Pro účely školení je možno využít prostor Objednatele, Objednatel zajistí místnost a prezentační techniku (projektor, whiteboard), Objednatel zajistí účast účastníků školení v termínech dle oboustranně schváleného Harmonogramu plnění.
 - Reaktivní servis – Objednatel zajistí podmínky pro realizaci Reaktivního servisu na místě instalace. Objednatel po dohodě s Dodavatelem poskytne eskalační mechanismus klasifikace vad pro případy, kdy nedojde ke shodě na klasifikaci vady mezi pracovníky Objednatele a Dodavatele řešících vady. V případě sporů ohledně stanovení eskalační procedury rozhoduje Objednatel.
 - Akceptační testy – součinnost na přípravě a realizaci Akceptačních testů.
 - Platba, fakturace – Objednatel poskytne potřebnou součinnost na zajištění formální správnosti a akceptovatelnosti dokumentů.
 - Pojištění – součinnost na zajištění požadovaných informací Objednatele pro sjednání pojištění Dodavatele.
 - Prostory – Objednatel poskytne prostory pro uložení, skladování materiálu v nezbytném rozsahu během doby realizace Díla.
 - Datové centrum – Objednatel na žádost Dodavatele zprostředkuje kontakt s třetí osobou poskytující servis a podporu Datovému centru v rozsahu nezbytném pro integraci Díla a Datového centra.
-

Příloha č. 3

Licenční podmínky k vybranému SW

1. Vymezení využití softwarových produktů v rámci dodávky

- 1.1 Veškeré softwarové vybavení se bude používat na hardwarovém vybavení IT4Innovations národního superpočítačového centra (dále jen „IT4Innovations“), které je součástí Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, hardwarové vybavení tedy je nebo bude ve výlučném vlastnictví VŠB-TUO, software tedy nebude poskytován k provozu na cizím hardware. Veškerý software bude použit pro akademické účely, vědu a výzkum, z části také na komerční výzkum realizovaný na smluvním základě, avšak v maximální míře do 20 %, kterou připouští Sdělení Komise (EU) „Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací“ (2022/C 414/01). Nejedná se o verze určené pouze pro výuku studentů.
- 1.2 Licencování veškerého software dodaného v rámci veřejné zakázky „Rozšíření platformy pro efektivní distribuované zpracování dat – opakovaná“ by mělo umožnit využití těchto technických prostředků a služeb jím poskytovaných vedle primárního nabyvatele licence, kterým je Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, což předpokládá užívání ze strany zaměstnanců a orgánů Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava; i následujícím skupinám třetích osob:
 - 1) **Všichni registrovaní uživatelé IT4Innovations/e-INFRA CZ** – Registrovaní uživatelé jsou uživatelé, kteří mají v IT4Innovations, popřípadě v konsorciu e-INFRA CZ, zřízen účet. Účet získávají (zejména, ale ne pouze) uživatelé
 1. kteří uspěli v grantové soutěži na přidělení výpočetních zdrojů nebo
 2. byla jim schválena jejich žádost nebo
 3. se účastní školení či jiných vzdělávacích akcí IT4Innovations/e-INFRA CZ
 4. jsou uživatelé konsorcia e-INFRA CZ
 5. a splnili podmínky IT4Innovations pro přístup a k užívání k hardwarových prostředků IT4Innovations,
 - 2) **Smluvní a další partneři zadavatele.**
- 1.3 Licencování software dodaného v rámci veřejné zakázky musí umožnit poskytování služeb Systému třem tisícům koncových uživatelů a správu Systému padesáti uživateli správy (operátorů, administrátorů).
- 1.4 Dodavatel si je vědom informace Objednatele, že nabyvatelem licence se stává Objednatel a součástí licence udělené nabyvateli musí být i oprávnění upravovat a rozvíjet archivní úložiště nabyvatelem licence (Objednatelem) nebo třetí osobou, kterou tím Objednatel pověří.
- 1.5 Další podmínky na poskytnutí licencí k Dodavatelem dodávaného software jsou definovány v čl. 10 Smlouvy. V případě rozporu této Přílohy č. 3 Smlouvy a čl. 10 Smlouvy se smluvní strany dohodly, že přednost mají licenční podmínky Dodavatelem dodávaného software před ustanoveními čl. 10 Smlouvy, avšak vždy musí respektovat podmínky stanovené v bodu 1 Přílohy č. 3 Smlouvy.

2. Licenční podmínky k vybranému SW

Licence a licenční podmínky

END USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

Section 1. Limited software license.

Subject to the terms and conditions of this EULA, Nodeum grants you a limited, non-exclusive, non-transferable, personal license to install, run and use one copy of the software loaded on the associated product or on the device connected to the product solely relating to your authorized use of the product.

Section 2. Documentation.

You may make and use a reasonable number of copies of any documentation provided with the software; provided that such copies will only be used for internal business purposes and are not to be republished or redistributed (either in hard copy or electronic form) to any third party.

Section 3. Updates.

Any software provided to you by Nodeum or made available on the Nodeum website at www.nodeum.io ("website") or any other channel provided by Nodeum that updates or supplements the original software is governed by this EULA unless separate license terms are provided with such updates or supplements, in which case, such separate terms will govern.

Section 4. License limitations.

The license set forth in sections 1, 2 and 3 applies only to the extent that you have ordered and paid for the product and states the entirety of your rights with respect to the software. Nodeum reserves all rights not expressly granted to you in this EULA. Without limiting the foregoing, you shall not authorize or permit any third party to: (a) use the software for any purpose other than that in connection with the product;

(b) license, distribute, lease, rent, lend, transfer, assign or otherwise dispose of the software; (c) reverse engineer, decompile, disassemble or attempt to discover the source code of or any trade secrets related to the software, except and only to the extent that such conduct is expressly permitted by applicable law notwithstanding this limitation; (d) adapt, modify, alter, translate or create any derivative works of the software; (e) remove, alter or obscure any copyright notice or other proprietary rights notice on the software or product; or (f) circumvent or attempt to circumvent any methods employed by Nodeum to control access to the components, features or functions of the product or software.

Section 5. Open source.

The software may contain components licensed to Nodeum under the gnu general public license ("GPL components"), currently available at <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>. The terms of the GPL will control solely with respect to the GPL components to the extent that this EULA conflicts with the requirements of the GPL with respect to your use of the GPL components, and, in such event, you agree to be bound by the GPL with respect to your use of such components. Furthermore, to say in line with the GPL, a copy of all sources of GPL components used inside our product is available in a directory repository.

Section 6. Audit.

Nodeum will have the right to audit your compliance with the terms of this EULA. You agree to grant Nodeum a right to access to your facilities, equipment, books, records and documents and to otherwise reasonably cooperate with Nodeum in order to facilitate any such audit by Nodeum or its agent authorized by Nodeum.

Section 7. Ownership.

The software is a valuable property of Nodeum and its licensors, protected by copyright and other intellectual property laws and treaties. Nodeum or its licensors own all rights, titles and interests in and to the software, including but not limited to copyright and any other intellectual property rights.

Section 8. Limited warranty.

Nodeum provides a limited warrant that the software will substantially conform to Nodeum's published specifications for the software, if any, or otherwise set forth on the website, for a period required by your local law. Nodeum will use commercially reasonable efforts to, in Nodeum's sole discretion, either correct any such nonconformity in the software or replace any software that fails to comply with the foregoing warranty, provided that you give Nodeum written notice of such noncompliance within the warranty period. The foregoing warranty does not apply to any noncompliance resulting from any: (w) use, reproduction, distribution or disclosure not in accordance with this EULA; (x) any customization, modification or other alteration of the software by anyone other than Nodeum; (y) combination of the software with any product, services or other items provided by anyone other than Nodeum; or (z) your failure to comply with this EULA.

Section 9. Support.

During the period specified in the section 9, Nodeum will make available to you the support services. Following the expiration of the applicable period, support for software may be available from Nodeum upon written request.

Section 10. Disclaimer of warranties.

Except as expressly set forth above, the software is provided "as is" and with all faults. Nodeum and its suppliers hereby disclaim all other warranties, express, implied or statutory, arising by law or otherwise, including but not limited to any implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose or use, title and noninfringement, with regard to the software. Without limiting the foregoing, Nodeum does not warrant that the software will be free of bugs, errors, viruses or other defects.

Section 11. Disclaimer of certain damages.

In no event will Nodeum or its licensors be liable for any incidental, indirect, special, punitive, consequential or similar damages or liabilities whatsoever (including, but not limited to loss of data, information, revenue, profit or business) arising out of or relating to the use of or inability to use the software or otherwise under or in connection with this EULA or the software, whether based on contract, tort (including negligence), strict liability or other theory even if Nodeum has been advised of the possibility of such damages.

Section 12. Limitation of liability.

Nodeum's and its suppliers' liability arising out of or relating to the use of or inability to use the software or otherwise under or in connection with this EULA or the software is limited to the amount actually paid by you for the product regardless of the amount of damages you may incur and whether based on contract, tort (including negligence), strict liability or other theory. The foregoing disclaimer of warranties, disclaimer of certain damages and limitation of liability will apply to the maximum extent permitted by applicable law. The laws of some states/jurisdictions do not allow the exclusion of implied warranties or the exclusion or limitation of certain damages. To the extent that those laws apply to this EULA, the exclusions and limitations set forth above may not apply to you.

Section 13. Export restrictions.

You acknowledge that the software is subject to export restrictions. You agree to comply with all applicable laws and regulations that apply to the software, including without limitation the export administration regulations.

Section 14. Termination.

Without prejudice to any other rights, Nodeum may terminate this EULA if you do not abide by the terms and conditions contained herein. In such event, you must cease use of the software and destroy all copies of the software and all of its component parts.

Section 15. Assignment.

You may not transfer or assign your rights under this EULA to any third party, except for that preinstalled in the products. Any such transfer or assignment in violation of the foregoing restriction will be void.

Section 16. Applicable law.

Unless expressly prohibited by local law, this EULA is governed by and construed in accordance with the laws of the country, in accordance with which Nodeum S.A. Was organized without regard to any conflict of law principles to the contrary.

Section 17. Dispute resolution.

Any dispute, controversy or claim arising out of or relating to this EULA will be resolved exclusively and finally by arbitration conducted by neutral arbitrators in accordance with the procedures of the arbitration law and related enforcement rules of the country in which Nodeum S.A. was organized. In such cases, the arbitration will be limited solely to the dispute between you and Nodeum. The arbitration, or any portion of it, will not be consolidated with any other arbitration and will not be conducted on a class-wide or class action basis.

The arbitrability and the validity of this EULA shall be resolved by arbitration in Belgium. Arbitration shall be in the English language and administered by the Cedires (Center for Alternative Dispute Resolution). The Decision or Award of the Arbitrator, including any interim orders granted by any court, or such relief awarded by the Arbitrator, may be filed with the clerk or registrar of any court in any country having jurisdiction over the parties or the subject matter hereof as a basis of judgment to be entered upon said Decision or Award. No party shall have recourse to the courts to settle any dispute or disagreement between the parties arising out of the subject matter of this Agreement (except to obtain interim injunctive relief pending arbitration or as provided herein), without first having submitted the matter to arbitration as herein described, and then only to enforce the Decision or Award rendered as herein set forth.

You understand that, in the absence of this provision, you would have had a right to litigate any such dispute, controversy or claim in a court, including the right to litigate claims on a class-wide or class-action basis, and you expressly and knowingly waives those rights and agrees to resolve any disputes through binding arbitration in accordance with the provisions of this section 18. Nothing in this section shall be deemed to prohibit or restrict Nodeum from seeking injunctive relief or seeking such other rights and remedies as it may have at law or equity for any actual or threatened breach of any provision of this EULA relating to Nodeum's intellectual property rights.

Section 18. Attorneys' fees.

In any arbitration, mediation, or other legal action or proceeding to enforce rights or remedies under this EULA, the prevailing party will be entitled to recover, in addition to any other relief to which it may be entitled, costs and reasonable attorneys' fees.

Section 19. Severability.

If any provision of this EULA is held by a court of competent jurisdiction to be invalid, illegal, or unenforceable, the remainder of this EULA will remain in full force and effect.

Section 20. Entire agreement.

This EULA sets forth the entire agreement of Nodeum and you with respect to the software and the subject matter hereof and supersedes all prior and contemporaneous understandings and agreements whether written or oral. No amendment, modification or waiver of any of the provisions of this EULA will be valid unless set forth in a written instrument signed by the party to be bound thereby.

Příloha č. 4

Podmínky poskytování záruky

1. Záruka

- 1.1 K Dílu je poskytována záruka v rozsahu stanoveném v odst. 11.2 Smlouvy. Níže uvedená ustanovení upravují podmínky poskytování záruky.
- 1.2 Záruka je Dodavatelem poskytována v místě instalace Systému, a to jako pravidelný a reaktivní záruční servis. Záruku lze poskytovat též pro činnosti, které nevyžadují přítomnost na místě instalace Systému, a to vzdáleně prostředky vzdáleného přístupu. Činnosti, které vyžadují přítomnost na místě instalace Systému, zajišťuje Dodavatel. Záruku nelze poskytovat např. pouhým zasláním náhradního dílu a instrukcemi na jeho výměnu.
- 1.3 Dodavatel bude poskytovat jediné kontaktní místo pro hlášení vad a požadavků na servis všech dodaných systémů. Musí být zajištěna možnost hlášení vad 24 hodin denně (nonstop) a možnost vnést požadavek na servis v pracovní dny v době od 8:00 do 16:00 hodin.
- 1.4 Záruční servis (a to jak pravidelný, tak reaktivní) musí být prováděn takovým způsobem, aby byly minimalizovány dopady na provoz a dostupnost Systému. Záruční servis, který vyžaduje odstávku Systému, bude prováděn v termínu a v rozsahu odsouhlaseném Objednatelem. Objednatel poskytne k provádění záručního servisu součinnost v pracovní dny v době od 8:00 hod. do 16:00 hod. O výsledku provedení záručního servisu bude Objednatel Dodavatelem písemně informován.

2. Záruční servis – pravidelný

- 2.1 Pravidelný záruční servis zařízení Archivního úložiště zahrnuje zejména
 - záruční servisní práce a služby předepsané závaznou legislativou,
 - záruční servisní práce a služby předepsané výrobcem předmětného zařízení
 - poskytování a provádění aktualizací softwarového vybavení(dál jen „**Pravidelný servis**“).
- 2.2 Pravidelný servis musí pokrývat servis a údržbu vyžadovanou záručními podmínkami zařízení a systémů. Pravidelný servis je realizován Pravidelnými servisními zásahy. Pravidelný servis musí být poskytován v místě instalace.
- 2.3 Pravidelné servisní zásahy budou prováděny na základě harmonogramu, v časovém okně a v rozsahu odsouhlaseném Objednatelem, a to v pracovní dny v době od 8:00 do 16:00 hodin. O výsledku Pravidelného servisního zásahu bude Objednatel písemně informován.
- 2.4 Harmonogram Pravidelných servisních zásahů bude určen na základě domluvy smluvních stran.
- 2.5 Součástí Pravidelného servisu je také zajištění nových verzí dodaného software, dostupnost softwarových aktualizací a záplat. Objednateli bude po dobu záruky poskytnut Dodavatelem bezplatný přístup k novým verzím, k bezpečnostním záplatám a k aktualizacím programového vybavení systémů.
- 2.6 Součástí Pravidelného servisu je rovněž provádění pravidelných aktualizací programového vybavení systémů a jeho nastavení Dodavatelem. Programovým vybavením systémů se rozumí veškeré dodané softwarové vybavení (firmware, ovladače hardware, operační systémy, softwarové stacky, aplikační software, management

software technologií atd.). Dodavatel je zavázán provádět zejména aktualizace, které jsou určeny ke zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti, odstranění funkčních či výkonových nedostatků. Aktualizace určené k odstranění závažných problémů musí být prováděny dle jejich závažnosti bez zbytečných prodlení. Aktualizace programového vybavení musí být koordinovány s Objednatelem a jsou podmíněny jeho souhlasem.

- 2.7 **Veškeré náklady na Pravidelný servis (materiál, práce, doprava, likvidace odpadu apod.) jsou zahrnuty v ceně Díla dle odst. 12.1 Smlouvy.**

3. Záruční servis – reaktivní

- 3.1 Reaktivní záruční servis bude zajišťovat odstraňování vzniklých vad kategorie A, B a C definovaných v odst. 11.4 Smlouvy (dále jen „**Reaktivní servis**“).
- 3.2 Reaktivní servis bude poskytován na základě:
- Vady zjištěné vzdáleným monitoringem, pokud je tento poskytován – o takto zjištěných vadách bude Objednatel bezodkladně informován předem určeným způsobem. Servisní tým Dodavatele bude Objednatele informovat o dalším plánovaném průběhu servisních akcí.
 - Vady zjištěné přímo Objednatelem – takto zjištěné vady nahlásí Objednatel Dodavateli kdykoliv předem určeným způsobem. Hlášení musí obsahovat základní technické a kontaktní informace, obvykle: typ a identifikaci zařízení, popis závady, telefon a e-mail kontaktní osoby Objednatele.
- 3.3 Určení způsobu předávání informací reaktivního servisu bude nedílnou součástí uživatelské provozní dokumentace.
- 3.4 **Pro vyloučení pochybností se uvádí, že cena za Reaktivní servis je zahrnuta v ceně Díla dle odst. 12.1 Smlouvy.**
-

Příloha č. 5
Oprávněné osoby

Za Objednatele:

ve věcech smluvních a ve věcech obchodních:

Jméno a příjmení		
E-mail		
Telefon		

ve věcech technických a realizačních:

Jméno a příjmení		
E-mail		
Telefon		

ve věcech záruky a odpovědnosti za vady:

Jméno a příjmení		
E-mail		
Telefon		

Za Dodavatele:

ve věcech smluvních a obchodních:

Jméno a příjmení		
E-mail		
Telefon		

ve věcech technických a realizačních:

Jméno a příjmení		
E-mail		
Telefon		

ve věcech záruky a odpovědnosti za vady:

Jméno a příjmení		
E-mail		
Telefon		

Příloha č. 6

Technické zadání Objednatele

Změny oproti předchozímu zadávacímu řízení zohledněné v technických požadavcích jsou zvýrazněny žlutě a klíčové části textu jsou současně napsány červenou barvou. Tyto změny se týkají požadavků na Diskovou oblast uvedených v kapitole 6.2 **Disková oblast** a počtu racků, které zadavatel poskytne pro instalaci předmětu veřejné zakázky – kapitoly 7.1 a 10.2.

Úvod

IT4Innovations národní superpočítačové centrum při VŠB – Technické univerzitě Ostrava je předním výzkumným, vývojovým a inovačním centrem v oblasti vysoce výkonného počítání (HPC), datových analýz (HPDA), umělé inteligence (AI), kvantového počítání (QC) a jejich aplikací do dalších vědeckých, průmyslových i společenských oborů, provozující nejvýkonnější superpočítačové systémy v České republice.

Záměr zadavatele

Archivní úložiště je pořizováno jakožto řešení pro rozšíření platformy pro efektivní distribuované zpracování dat se záměrem **rozšířit stávající portfolio úložišť** zadavatele, které tvoří zejména centrální úložiště projektových dat PROJECT, uživatelská souborová úložiště clusterů HOME a SCRATCH, disková pole virtualizační infrastruktury, disková pole řešení pro zálohování a další.

Archivní úložiště bude sloužit jako centrální úložiště dat superpočítačového centra IT4Innovations, **k dlouhodobé archivaci dat** laboratoří a výzkumných projektů, zejména projektu REFRESH (Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries) reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048.

Předmět zakázky

Předmětem veřejné zakázky je dodávka komplexního řešení archivního úložiště, tj. komplexu, úložných, serverových, síťových a dalších zařízení, softwarového řešení, včetně implementace, instalace do datového centra zadavatele, poskytnutí licencí, provedení školení a poskytování podpory a záruky.

Archivní úložiště bude umístěno a provozováno v datovém centru zadavatele, které se nachází v budově IT4Innovations, v areálu Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava.

Legenda

V následujícím textu jsou uváděny následující značky:

SPEC_číslo označuje pro snazší identifikaci jednotlivé požadavky zadavatele veřejné zakázky.

SPEC_číslo (I) označuje požadavek zadavatele veřejné zakázky na informaci, kterou dodavatel musí uvést v nabídce.

Obecné požadavky

- SPEC_101 Nabídka musí obsahovat veškeré systémy, zařízení, komponenty, příslušenství, licence, dokumentace, projektové, implementační a další práce, školení atd. nezbytné k naplnění požadavků zadavatele.
- SPEC_102 Řešení musí respektovat dispozice a omezení vyplývající z prostředí a z podmínek zadavatele.
- SPEC_103 Řešení musí komplexně (jako celek) splňovat požadavky zadavatele. Požadovaná funkcionality a vlastnosti musí být reálně funkční a použitelné v provozu řešení, požadované parametry musí být reálně dosažitelné. Splnění požadavků zadavatele nesmí být nijak podmíněno.
-

Je nepřípustné, aby plnění požadavků zadavatele bylo postaveno pouze na funkcionalitě, vlastnostech či parametrech dílčích komponent a řešení jako celek požadavky zadavatele nesplňovalo.

- SPEC_104 Funkcionalita, vlastnosti a parametry řešení musí být uvedeny pro nabízenou/dodávanou konfiguraci určenou k běžnému, trvalému provozu.
- SPEC_105 Řešení musí splňovat všechny technické požadavky zadavatele současně. Všech požadovaných vlastností, funkcionalit a parametrů musí být dosaženo při použití jednoho, produkčního nastavení všech komponent řešení. Splnění požadavku nesmí být podmíněno změnou nastavení nebo změnou zapojení komponent.
- SPEC_106 Řešení nesmí obsahovat omezení, která by zabraňovala či omezovala užití zadavatelem v požadovaném nebo v racionálním rozsahu.
- SPEC_107 Řešení musí být v maximální míře autonomní, nezávislé na externích systémech a službách, soběstačné bez potřeby dalších zařízení, systémů či služeb.
- SPEC_108 Řešení musí být navrženo, dimenzováno a implementováno tak, aby zajistilo spolehlivý, bezpečný, výkonný a efektivní provoz v datovém centru zadavatele.
- SPEC_109 Dodávka musí obsahovat veškerá zařízení potřebná pro zajištění požadované funkcionality, pro zajištění požadovaného výkonu a pro efektivní provoz – a to i taková, která nejsou explicitně uvedena v tomto dokumentu.
- SPEC_110 Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné softwarové vybavení a licence.
- SPEC_111 Dodavatel nesmí pro realizaci používat zařízení, systémy, infrastrukturu či služby zadavatele, pokud toto není explicitně uvedeno v tomto dokumentu, a to pouze k účelu a v rozsahu uvedeném v tomto dokumentu.

Archivní úložiště

Archivní úložiště je určeno pro archivaci dat – dlouhodobé uložení dat. Motivací pro realizaci archivního úložiště je vlastní potřeba superpočítačového centra IT4Innovations a projektu REFRESH (Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries) reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048 na uložení dat. Archivní úložiště nemusí splňovat žádné specifické regulační požadavky na archivaci.

Pro uložená data se předpokládá minimální potřeba přístupu, data budou dlouhodobě odložena v úložišti a přístup může nastat za několik let (tři, pět, ... deset let). Zdrojem dat archivního úložiště bude zejména souborové úložiště projektových dat zadavatele PROJECT poskytující souborový přístup protokolem NFSv4 a další úložiště provozovaná superpočítačovým centrem.

- SPEC_112 Archivní úložiště slouží k dlouhodobému ukládání dat. Archivní úložiště je realizováno jako komplexní řešení úložných, serverových, síťových a dalších zařízení a potřebného softwarového vybavení.
- SPEC_113 Archivní úložiště musí poskytovat spolehlivé a bezpečné uložení a poskytování dat.
- SPEC_114 Archivní úložiště bude pracovat se souborovými daty a bude poskytovat souborový přístup k archivovaným datům.
-

- SPEC_115 Archivní úložiště musí realizovat **souborové hierarchické úložiště** skládající se z diskové oblasti a z páskové oblasti.
- SPEC_116 Archivní úložiště musí poskytovat/zpřístupňovat souborové služby pomocí **protokolu NFS v4**.
- SPEC_117 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést architekturu řešení Archivního úložiště, typ a konfiguraci nabízených zařízení a jejich zapojení.

Oblasti, kapacity

- SPEC_118 Archivní úložiště musí obsahovat a poskytovat následující datové oblasti:
3. Disková oblast
 4. Pásková oblast
- SPEC_119 Archivní úložiště musí poskytovat **kapacitu diskové oblasti** určenou jako čistou uživatelsky využitelnou kapacitu diskové oblasti poskytovanou protokolem NFS minimálně **40TB**.
- SPEC_120 Archivní úložiště musí poskytovat **kapacitu páskové oblasti** určenou jako součet skutečných kapacit dostupných datových médií – pásek (bez komprese) minimálně **10PB**.
- SPEC_121 Určení kapacity nesmí kalkulovat, zohledňovat vlastnosti systému či jeho komponenty na potenciální možnost uložení většího množství dat za předpokladů, které nelze zajistit (komprese, deduplikace apod.).
- SPEC_122 Určení kapacity nesmí kalkulovat, zohledňovat vlastnosti systému či jeho komponenty na alokování většího prostoru, než je fyzicky možné či reálně uskutečnitelné bez dalších úkonů (oversubscription apod.).
- SPEC_123 Běžný provoz a dostupnost deklarovaných kapacit nesmí vyžadovat zásah obsluhy.
- SPEC_124 Kapacity se uvádějí s využitím předpon dekadických násobků.
- gigabyte (GB) 10^9 byte
 - terabyte (TB) 10^{12} byte
 - petabyte (PB) 10^{15} byte
- SPEC_125 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést kapacity diskové a páskové oblasti.

Disková oblast

- SPEC_126 Disková oblast musí být realizována disky NVMe. Použité disky musí být vhodné pro jejich nasazení a charakter zátěže.
- SPEC_127 Disková oblast musí zajišťovat takové zabezpečení (redundanci) dat, že selhání libovolných dvou disků diskové oblasti nezpůsobí ztrátu dat.
Předpokládá se použití technologie RAID 6 nebo obdobné.
- SPEC_128 Disková oblast musí zajišťovat zotavení po selhání disku, tj. opětovné zajištění požadovaného zabezpečení (redundance) dat (např. rekonstrukce RAID skupiny za využití hot-spare disků). Zotavení po selhání disku musí probíhat automaticky, bez zásahu obsluhy.
- SPEC_129 Disková oblast musí mít takovou konfiguraci, že je možné zajištění požadovaného zabezpečení (redundance) dat po selhání libovolných dvou disků diskové oblasti, a to bez zásahu obsluhy.
-

Požadavek znamená použití minimálně dvou hot spare disků, nebo vyhrazené spare kapacity o velikosti minimálně dvou disků.

SPEC_130 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení diskové oblasti, způsob zajištění redundance disků, počet a typ disků, úroveň RAID, počet disků v RAID, počet spare disků.

Pásková oblast

SPEC_131 Pásková oblast musí být realizována páskovou knihovnou.

SPEC_132 Pásková knihovna musí splňovat následující požadavky:

1. Minimálně čtyři mechaniky LTO-9 v provedení Full Height
2. Barcode scanner
3. Redundantní napájecí zdroje

SPEC_133 Součástí dodávky jsou potřebná média – datové a čistící pásy. Počet datových pásek je určen požadovanou kapacitou páskové oblasti, minimální počet čistících pásek je 5. Všechny požadované datové pásy a minimálně dvě čistící pásy musí být umístěny v páskové knihovně. Datové a čistící pásy musí být označené čárovými kódy, které budou použity pro identifikaci pásek.

SPEC_134 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést detailní hardwarovou konfiguraci páskové knihovny, typ a počty pásek.

Server

SPEC_135 Archivní úložiště musí obsahovat servery potřebné pro realizaci řešení. Servery musí být dostatečně dimenzovány pro provoz řešení. Archivní úložiště musí obsahovat minimálně jeden server. Jsou-li v řešení využity appliance, jsou považovány za servery a vztahují se na ně požadavky na servery.

SPEC_136 Každý server Archivního řešení musí splňovat následující požadavky:

7. Architektura x86-64
8. Paměť RAM provozovaná v režimu minimálně DDR4-3200 s ECC
9. Za provozu vyměnitelné disky
10. Redundantní, za provozu vyměnitelné napájecí zdroje, redundantní napájení
11. Disky SSD nebo NVMe
12. Selhání libovolného jednoho disku nezpůsobí ztrátu dat

SPEC_137 Celková kapacita paměti RAM serverů řešení musí být minimálně 256GiB.

SPEC_138 Připojení serverů k páskové knihovně musí být dimenzováno tak, aby bylo možno využít propustnost instalovaných páskových mechanik.

SPEC_139 Servery řešení Archivního úložiště musí mít vzdálený síťový management nezávislý na provozu operačního systému serveru poskytující ovládání napájení (zapnutí, vypnutí), reset, grafickou konzoli a připojení virtuálních médií. Servery musí obsahovat management controller (BMC) kompatibilní se specifikací IPMI 2.0 nebo vyšší.

SPEC_140 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést počet a detailní hardwarovou konfiguraci všech serverů řešení včetně uvedení modelu a počtu komponent (zejména procesoru, pamětí, disků a komunikačních karet).

Síťová infrastruktura

SPEC_141 Archivní úložiště musí obsahovat veškerou síťovou infrastrukturu (síťové karty, moduly, kabeláž, popř. aktivní prvky atd.) potřebnou pro realizaci úložiště a pro připojení úložiště do sítě zadavatele.

Integrace úložiště do storage sítě zadavatele

SPEC_142 Služby Archivního úložiště budou systémům zadavatele poskytovány prostřednictvím storage sítě zadavatele využívající technologii 100Gb/s Ethernet.

SPEC_143 Připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele musí poskytovat konektivitu 2x100 Gb/s. Pro připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele jsou ve dvou hraničních prvcích storage sítě zadavatele (CISCO Nexus 9336C-FX2) vyhrazeny celkem dva porty QSFP28, po jednom v každém hraničním prvku. Součástí dodávky jsou moduly a optické kabely potřebné pro připojení do hraničních prvků storage sítě zadavatele. Propojení musí využívat moduly kompatibilní s propojovanými zařízeními. Je požadováno natažení síťové kabeláže v podhledech datového sálu.

Storage síť zadavatele je popsána v kapitole 0 Storage síť, kde jsou rovněž znázorněny kabelové trasy.

SPEC_144 Připojení Archivního úložiště do storage sítě zadavatele musí být redundantní. Výpadek či odstávka libovolného jednoho hraničního prvku storage sítě zadavatele nesmí způsobit nedostupnost služeb Archivního úložiště.

SPEC_145 Propojení Archivního úložiště s hraničními prvky storage sítě zadavatele bude realizováno přes Ethernet a privátní IPv4 adresy vyhrazené pro tyto účely zadavatelem.

SPEC_146 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení integrace do storage sítě zadavatele.

Integrace úložiště do LAN sítě zadavatele

SPEC_147 Archivní úložiště musí být připojeno rovněž do LAN sítě zadavatele. Toto připojení je určeno zejména pro následující druhy komunikace:

4. Přístup na management rozhraní všech zařízení úložiště z LAN sítě zadavatele
5. Přístup na management služby služeb úložiště z LAN sítě zadavatele
6. Komunikace s infrastrukturními službami zadavatele v LAN síti zadavatele (viz požadavky uvedené v kapitole 0 Softwarové řešení)

Pro připojení managementu úložiště zadavatel poskytne čtyři metalické 1Gb/s Ethernet porty ve switchi umístěném v racku úložiště PROJECT. Je požadováno natažení síťové kabeláže v podhledech datového sálu. Pro ethernetové propoje bude použit ethernetový kabel typu drát kategorie 5E nebo vyšší, s pláštěm LSOH.

SPEC_148 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení integrace do LAN sítě zadavatele.

Adresace, jmenné služby

SPEC_149 Správu veškerých adresních rozsahů, jmenných rozsahů, uživatelských účtů a skupin realizuje výhradně zadavatel.

SPEC_150 Adresace IP sítě řešení úložiště musí být ve shodě s adresní politikou a adresním plánem zadavatele, použité adresní rozsahy (nejsou-li již definovány v jiné části zadávací dokumentace) budou stanoveny vždy v jednání se zadavatelem.

SPEC_151 Archivní řešení musí používat DNS řešení zadavatele. Zadavatel poskytne DNS servery a zajistí konfiguraci potřebných záznamů.

SPEC_152 Zařízení a systémy úložiště musí používat přesný čas. Pro synchronizaci času se budou používat NTP servery zadavatele v síti zadavatele.

Softwarové řešení

SPEC_153 Součástí dodávky Archivního úložiště musí být komplexní softwarové řešení úložiště, tj. veškeré softwarové vybavení potřebné pro naplnění požadavků zadavatele (firmware, operační systém, ovladače, archivační software atd.).

Zadavatel preferuje použití operačního systému Red Hat Enterprise Linux nebo RHEL odvozené distribuce.

Souborové hierarchické úložiště

SPEC_154 Archivní úložiště musí realizovat souborové hierarchické úložiště skládající se z diskové oblasti a z páskové oblasti. Disková oblast bude poskytovat buffer pro zpracovávaná data, pásková oblast bude zajišťovat umístění dat na páskách a obsluhu knihovny.

SPEC_155 Archivní úložiště musí poskytovat „virtuální“ souborový systém, který bude jednotným způsobem, v jednotném prostoru zpřístupňovat obsah celého úložiště.

SPEC_156 Virtuální souborový systém dle SPEC_55 bude zpřístupňován klientům Archivního úložiště protokolem NFSv4, Archivní úložiště musí poskytovat „NFSv4 export“.

SPEC_157 Na klientech Archivního úložiště připojených protokolem NFSv4 musí být poskytována obvyklá funkcionality souborového systému (čtení a zápis souborů, listování souborového systému – výpis souborů, vyhledávání souborů, práce s atributy a s právy souborů atd.).

SPEC_158 Prohledávání a listování Archivního úložiště na úrovni metadat a čtecí operace metadat (metadata – názvy adresářů a souborů, vlastník, skupina, modification time, další atributy) musí být přiměřeně rychlé a nesmí způsobovat aktivitu páskové knihovny.

SPEC_159 NFSv4 export virtuálního souborového systému Archivního úložiště musí splňovat následující požadavky:

- Podpora Unicode ve jménech souborů
- Podpora dlouhých jmen souborů
- Podpora souborů o velikosti větší než 1TB

SPEC_160 Archivní úložiště musí poskytovat:

1. automatické politikou (policy) řízené přesuny dat z diskové oblasti do páskové oblasti
2. automatické přenosy dat z páskové oblasti do diskové oblasti při požadavku na čtení dat souboru

Z pohledu uživatele, ve virtuálním souborovém systému budou mít soubory zachovanou stejnou cestu.

SPEC_161 Archivní úložiště musí umožňovat uložení minimálně 50 miliónů souborů.

LTFS

SPEC_162 Archivní úložiště bude ukládat data do páskové oblasti tj. na magnetické pásky v páskové knihovně. Pro ukládání dat na pásky musí být použit formát Linear tape file system (LTFS) dle mezinárodního standardu ISO/IEC 20919:2016 nebo ISO/IEC 20919:2021 „Information technology – Linear tape file system (LTFS) Format specification“.

SPEC_163 Řešení musí umožňovat výpis obsahu (seznam souborů a jejich atributů) LTFS jednotlivých pásek.

Replikace dat

- SPEC_164 Řešení musí poskytovat replikaci uchovávaných dat v páskové oblasti. Řešení musí umožňovat vytváření dvou kopií dat a vytváření tří kopií dat. Kopie dat musí být umístěny na různých páskách. Vytváření kopií dat musí realizovat software Archivního úložiště automaticky.

Kontrola integrity

- SPEC_165 Řešení musí poskytovat kontrolu integrity uchovávaných dat pomocí kontrolních součtů.

Rozšířená metadata

- SPEC_166 Řešení musí umožňovat rozšířit metadata ukládaných dat o další uživatelsky nastavitelné atributy.

Obsluha knihovny

- SPEC_167 Řešení musí obsluhovat páskovou knihovnu automaticky, pro běžné operace jako zápis a čtení Archivního úložiště nesmí být potřeba zásahu obsluhy.

Klientské počítače

- SPEC_168 Klientský přístup uživatelů k Archivnímu úložišti bude realizován ze serverů zadavatele protokolem NFSv4, obvykle se bude jednat o přístupové (login) servery superpočítačů zadavatele, a to prostřednictvím storage sítě zadavatele. Archivní úložiště musí umožňovat připojení minimálně deseti klientských počítačů současně.

- SPEC_169 Archivní úložiště musí být kompatibilní se standardním kernelovým NFSv4 klientem na operačním systému OS RHEL (a ideálně jeho derivátu RockyLinux) verze 8 a 9 na platformě x86-64.

Uživatelé

- SPEC_170 Zadavatel provádí centralizovanou správu všech uživatelů centra IT4Innovations, informace o uživateli a skupinách jsou zadavatelem poskytovány protokolem LDAP. Je použit software OpenLDAP. LDAP služby jsou poskytovány dvojicí LDAP serverů. Pro realizaci uživatelských účtů a skupin jsou použita LDAP schémata posixAccount a posixGroup. Uživatelé centra IT4Innovations mají na uživatelských serverech zadavatele (OS Linux) realizované uživatelské účty (POSIX účty s uid, gid). Archivní úložiště musí integrovat a pro poskytované služby používat uživatelské účty a skupiny poskytované zadavatelem.

- SPEC_171 Přístup na LDAP služby zadavatele musí být realizován zabezpečeným protokolem LDAPS nebo LDAP + STARTTLS.

- SPEC_172 NFSv4 Archivního úložiště musí poskytovat aktivní idmapping (Domain = it4i.cz).

Řízení přístupu

- SPEC_173 Řešení musí zajišťovat řízení přístupu k datům. Řešení musí poskytovat a uplatňovat standardní unixová práva (rwx, ugo) a rozšířená ACL práva (POSIX ACL nebo NFS v4 ACL).

Správa

- SPEC_174 Archivní úložiště musí obsahovat nástroje pro správu všech zařízení a služeb, které jsou součástí řešení.

Monitoring

- SPEC_175 Archivní úložiště bude monitorováno monitorovacím systémem zadavatele na technologii Icinga 2. Dodavatel poskytne scripty pro kontrolu dostupnosti a stavu relevantních komponent a služeb úložiště. Za relevantní jsou považovány ty komponenty/služby, které mají vliv na funkčnost, dostupnost služeb úložiště a dostupnost či redundanci dat. V případě, že Archivní úložiště bude poskytovat vlastní monitorovací systém splňující výše uvedené požadavky, bude postačovat poskytnutí scriptu, který předá agregovanou informaci o stavu Archivního úložiště do monitorovacího systému zadavatele.

Aktualizace

- SPEC_176 Pro dodané operační systémy a softwarové vybavení musí být zajištěna dostupnost aktualizací, zejména těch, které jsou určeny k zajištění bezpečnosti, spolehlivosti, odstranění funkčních či výkonových nedostatků.

Mail

- SPEC_177 Archivní úložiště musí veškerou mailovou komunikaci realizovat výhradně prostřednictvím SMTP serverů zadavatele.
Zadavatel poskytne SMTP servery.

Bezpečnost

IT4Innovations národní superpočítačové centrum je držitelem certifikátů systému managementu bezpečnosti informací podle normy ISO 27001 (ISO/IEC 27001:2013, ČSN ISO/IEC 27001:2014). Implementace Archivního úložiště bude realizována v souladu s vnitřními předpisy zadavatele.

- SPEC_178 Archivní úložiště musí poskytovat přístup a služby pouze oprávněným uživatelům a systémům. Systémy nesmí umožnit či poskytovat přístup a služby neoprávněným uživatelům a systémům. Systémy musí být zabezpečeny proti úniku dat, proti zneužití služeb, proti kompromitaci služeb a systémů.
- SPEC_179 Systémy a služby musí používat bezpečná, silná hesla, bezpečné klíče, bezpečné šifrování a protokoly. Je nepřípustné použití výchozích (default) hesel a klíčů a slabých hesel. Je nepřípustné používat stejné autentizační údaje pro různé účty či služby.
- SPEC_180 Služby, které nejsou pro provoz řešení a zajištění funkcionality potřeba, nebudou na serverech spouštěny/provozovány, nejlépe ani instalovány.
- SPEC_181 Archivní úložiště nesmí bez souhlasu zadavatele komunikovat s jinými systémy.
- SPEC_182 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis softwarového řešení Archivního úložiště.
- SPEC_183 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést popis řešení požadavků zadavatele na software.

Obecné technické požadavky

- SPEC_184 Všechny servery, disková pole (včetně diskových modulů diskových polí) a podobná zařízení (např. appliance) musí používat:
- redundantní napájení
 - za provozu vyměnitelné (hot-swap) napájecí zdroje
 - za provozu vyměnitelné (hot-swap) disky
- SPEC_185 Selhání libovolného jednoho disku nezpůsobí ztrátu dat. Pro některé systémy (např. disková oblast) mohou být požadavky vyšší.
- SPEC_186 Všechna zařízení a systémy musí být spravovatelné vzdáleně.
- SPEC_187 Řadiče diskových polí musí být redundantní. Výpadek či odstávka libovolného jednoho řadiče diskového pole nesmí způsobit nefunkčnost služeb diskového pole.
Cache řadičů diskových polí musí být zabezpečena proti ztrátě nebo poškození dat při výpadku napájení nebo selhání jednoho řadiče.
- SPEC_188 Paměti RAM všech serverů a řadičů diskových polí musí používat mechanismus detekce a opravy chyby - Error-correcting code memory (paměť ECC).
-

- SPEC_189 Parametry a vlastnosti disků použitých v řešení musí odpovídat jejich nasazení. Záruka se vztahuje také na opotřebení disků (včetně SSD a NVMe disků) nadměrným užíváním, záruční podmínky jsou uvedeny ve smlouvě.
- SPEC_190 Všechna zařízení úložiště musí být fyzicky označena jednoznačnou identifikací, která musí být na zařízeních snadno dostupná a čitelná a vhodným způsobem evidována.

Licencování

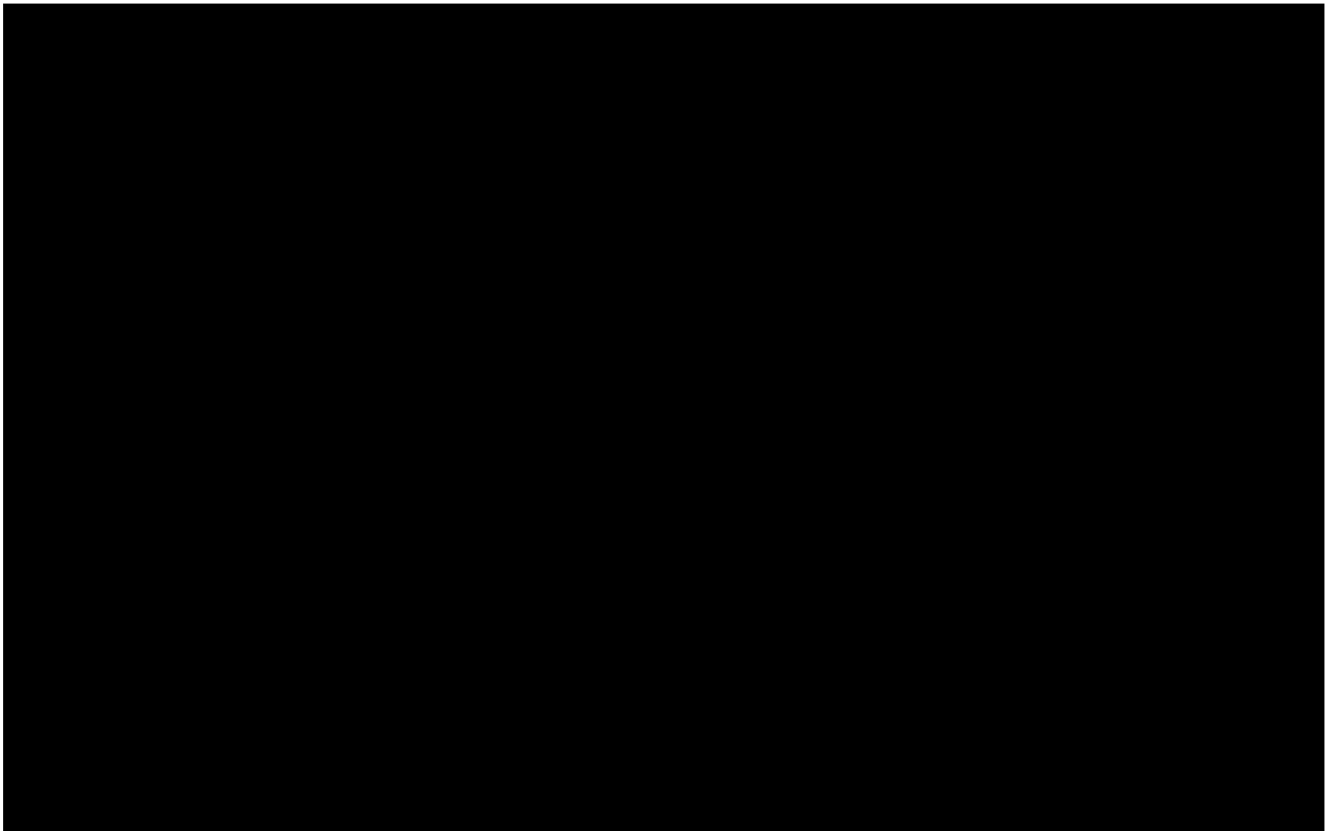
- SPEC_191 Součástí dodávky musí být trvalá licence všech potřebných komponent Archivního úložiště. Zadavatel bude oprávněn používat Archivační úložiště po neomezenou dobu (i po uplynutí doby záruky) bez dalších nákladů za licence.
- SPEC_192 Součástí dodávky je podpora, poskytování a provádění aktualizací softwarového vybavení po dobu záruky, podmínky jsou uvedeny ve smlouvě.
- SPEC_193 Požadujeme, aby podmínky a finanční náklady na případné navýšení kapacity archivního úložiště a na prodloužení podpory softwarových produktů byly předvídatelné a akceptovatelné. Preferujeme řešení, jehož licencování se neodvíjí od kapacity.
- SPEC_194 (I) Dodavatel musí v nabídce popsat licencování nabízeného software.

Instalace do datového centra zadavatele

- SPEC_195 Dodavatel je povinen realizovat a zprovoznit Archivní úložiště v infrastruktuře zadavatele – v datovém centru IT4Innovations (tzv. instalace do datového centra zadavatele).
- SPEC_196 Instalaci do datového centra zadavatele se rozumí veškeré dodávky a činnosti, jejichž výsledkem bude zprovoznění Archivního úložiště v prostorách a infrastruktuře datového centra IT4Innovations.
- SPEC_197 Instalace systémů do datového centra zadavatele musí být provedena dle platné legislativy a předpisů a dle požadavků a doporučení výrobců jednotlivých systémů. Pro instalované systémy musí být provedeny revize požadované legislativou a předpisy.
- SPEC_198 Dodavatel je povinen respektovat infrastrukturu zadavatele a její provozní parametry. Infrastruktura zadavatele je popsána v kapitole 0 Infrastruktura zadavatele. Nabídka nesmí používat či předpokládat parametry infrastruktury datového centra, které se liší od těch, které zadavatel specifikoval v zadávací dokumentaci.
- SPEC_199 Rozšíření infrastruktury zadavatele, která jsou nezbytná pro realizaci zakázky, musí být součástí dodávky.
- SPEC_200 Veškeré dodávky a činnosti instalace do datového centra zadavatele musí být projednány se zadavatelem a zadavatelem schváleny. Veškeré použití a případné úpravy zařízení či technologií datového centra zadavatele (potřebné pro realizaci instalace do datového centra zadavatele) musí být projednány se zadavatelem a se smluvní společností zadavatele poskytující servis datového centra a schváleny zadavatelem. Zadavatel si vyhrazuje právo na změnu, úpravu technických návrhů instalace (vedení tras, přípojná místa, použité materiály, apod.) s ohledem na provozní podmínky a best-practices provozu datového centra.

Umístění

- SPEC_201 Všechna dodávaná ICT zařízení musí být určena pro instalaci do racku. Zařízení musí být umístěna do racků zadavatele umístěných na datovém sále zadavatele. Pro umístění zařízení jsou určeny jeden až dva racky, v případě dvou racků budou racky sousedit. Umístění racků je znázorněno na následujícím obrázku – půjde o racky označené zelenou barvou, konkrétní racky určí zadavatel před realizací dodávky, po realizaci reorganizace/přemístění inkriminovaných racků, které jsou v současnosti umístěny v jiných pozicích. Informace o racku zadavatele jsou uvedeny v kapitole 0 Rack.



- SPEC_202 Provedení kabeláže (uvnitř i vně racků) musí zajišťovat spolehlivé připojení, umožňovat manipulaci se zařízeními (např. při servisu zařízení) a bránit poškození kabelů při manipulaci. Prostupy do stropního podhledu datového sálu musí být osazeny průchodkami vhodnými do plechových stropnic. Kabeláž do sítí zadavatele bude vedena kabelovými žlaby.
- SPEC_203 Zařízení umístěná v racku, musí být orientována tak, aby všechna nasávala vzduch na stejné (nasávací) straně racku.
- SPEC_204 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést schéma navrhovaného umístění zařízení dodávky v racku.
- SPEC_205 (I) Dodavatel musí v nabídce uvést energetickou kalkulaci. Energetická kalkulace musí obsahovat elektrický příkon celého řešení a jednotlivých zařízení.

Transport

- SPEC_206 Při transportu a instalaci zařízení nesmí být překročena únosnost podlahy přepravní trasy.

Únosnost podlahy datového sálu a jeho přístupové chodby (místnosti 219 a 223) je 25kN/m².

Únosnost podlahy přístupových prostor (místnosti 217 a 218) je 5kN/m². Tento úsek musí být pro transport materiálu dodavatelem dočasně ošetřen instalací ochranných desek pro rozklad

zatížení (kupříkladu položením překližkových desek), tak aby výsledné zatížení podlahy v průběhu fyzické dodávky nepřekročilo 5kN/m² a předešlo se tak poškození podlahy.

Další informace jsou uvedeny v kapitole 0
Přístupová cesta do datového **sálu**.

Implementace a další aktivity

Implementace

- SPEC_207 Součástí dodávky musí být komplexní implementace Archivního úložiště, tak aby byly splněny všechny požadavky zadavatele.
- SPEC_208 Součástí dodávky musí být návrh, doprava, instalace, zprovoznění, konfigurace, ladění, testování a provedení akceptačních testů.

Školení

- SPEC_209 Součástí dodávky musí být školení v rozsahu a v detailu dostatečném pro získání a osvojení znalostí potřebných pro samostatné provozování a správu Archivního úložiště.
- SPEC_210 Školení musí zahrnovat důkladné seznámení s provozními postupy a správou systému.
- SPEC_211 Školení musí být v rozsahu minimálně 3 hodin, počet účastníků školení nesmí být omezen na méně než 10 účastníků.
- SPEC_212 Školení musí zahrnovat teoretické znalosti, praktické ukázky a práci s reálným systémem.
- SPEC_213 Praktické ukázky a práce s reálným systémem musí probíhat na Archivním úložišti.
- SPEC_214 Školení musí probíhat v českém nebo anglickém jazyce.
- SPEC_215 Školení musí probíhat v místě zadavatele, anebo distančně – videokonferenčně. Pro účely školení je možno bezplatně využít prostor zadavatele.

Dokumentace

- SPEC_216 Součástí dodávky musí být vypracování a dodání komplexní dokumentace.
- SPEC_217 Dokumentace musí komplexně pokrývat všechny dodávané systémy a musí být logicky navržena a strukturována. Součástí dokumentace musí být dokumentace skutečného stavu a dokumentace provozních postupů (provozní manuály).
- SPEC_218 Součástí dokumentace musí být též poskytnutí dokumentace dodávaného hardware a software (manuály) v anglickém jazyce.

Prohlášení o shodě

- SPEC_219 Ke všem dodaným systémům a zařízením musí být doloženo prohlášení o shodě.

Likvidace odpadů

- SPEC_220 Součástí dodávky musí být likvidace veškerých odpadů vzniklých realizací dodávky. Zadavatel není povinen a nebude uchovávat obaly, obalový materiál.

Požadavky na obsah Návrhu technického řešení

Návrh musí obsahovat detailní popis architektury řešení, použitých technologií, funkcionalitu a vlastností řešení, uvedení konkrétního počtu a konkrétních konfigurací zařízení, konkrétního počtu licencí a konkrétních názvů software a způsob naplnění požadavků zadavatele.

Pokud je v návrhu uvedena číselná hodnota po zaokrouhlení, musí být tato hodnota reálně dosažitelná, tj. pro hodnoty, kde větší číslo znamená vyšší kvalitu či kvantitu, se zaokrouhluje vždy dolů.

Návrh musí být poskytnut v elektronické formě umožňující kopírování textu.

Licenční podmínky budou vloženy do příslušné přílohy závazného vzoru smlouvy.

Infrastruktura zadavatele

Archivní úložiště bude instalováno a provozováno v datovém sálu datového centra zadavatele v budově IT4Innovations. Budova IT4Innovations se nachází v areálu kolejí Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, na adrese Studentská 6231/1B, 708 00 Ostrava-Poruba.

V datovém sále jsou umístěny stávající systémy zadavatele.

Dispozice sálu

Ve druhém nadzemním podlaží budovy IT4Innovations se nachází datový sál (místnost č. 223) o výměře 511,1 m², rozměrech 24,97 x 20,47 m a světlé stavební výšce 4,5 m. Sál je koncipován jako samostatný, stavebně nedělený prostor.

V datovém sále je instalována systémová antistatická podlaha rastru 600x600 mm a výšky 980 mm a dále těsný stropní podhled rastru 600x600 mm, podvěšený 700 mm pod stavebním stropem. Světlá výška mezi systémovou podlahou a stropním podhledem činí 2,9m.

Podlaha

Zdvojená podlaha výška 980 mm - systémové řešení. Zatížení 2500kg/m² (25kN/m²).

Rámová konstrukce z ocelových "C" profilů v rastru 600x600 mm. Podpůrné sloupky tvořeny výškově rektifikovanými stojkami s montážně nastavitelnou hlavou. Sloupky a vodorovné rámy jsou propojeny pevným šroubovaným spojením.

Zakrytí je provedeno z panelů s jádrem na minerální bázi (třída reakce na oheň dle EN 13501 A2).

Spodní líc panelu s AL folií. Boky panelů jsou opatřeny plastovou hranou. Horní povrch s nalepeným PVC. Povrch v antistatické úpravě.

Stropní podhled

Pod stropem je podvěšený kovový podhled z galvanizované oceli 600x600x33 mm, zkosená hrana o 3 mm zaklapnutá to skryté konstrukce, hladký povrch bez perforace, UV stabilní elektrostaticky nanášený polyesterový lak. Revizní kazety doplněny klipy pro vyklápění kazet směrem dolů dle výkresu podhledů.

Skrytá závěsná kovová konstrukce s U-profilem a kolmým DP-profilem zavěšená pomocí závitových tyčí.

Racky

Pro realizaci zakázky jsou k dispozici až dva (srov. SPEC_201) stávající racky zadavatele se zadními vodou chlazenými dveřmi (resp. segmenty). Racky jsou připojeny na okruhy chlazení a napájení. Racky jsou vybaveny 3f 32A PDU. Rack – SGI D-Rack má následující specifikaci:

- 42U 19-inch rack SGI D-Rack equipped with water cooled back doors (three water cooling coil assembly for 10U Space in each rack).
- Rack Width - the standard width of the 19-inch D-rack is 24 inches.
- Rack Depth - the standard depth of the 19-inch D-rack is 40 inches.
- Distance (gap) between left post (panel mount) and right post is 450 mm (standard 19" rack), distance between front post and back post is 725 mm.



Přístupová cesta do datového sálu

Návoz technologií do budovy IT4Innovations je možný ze severovýchodní strany objektu, kde je k tomuto účelu připravena rampa. Rampa je široká 2850 mm a vysoká 1030 mm. Pro transport je výhodné použití nákladních aut s hydraulickým čelem. Z prostoru rampy je vstup do budovy, resp. místnosti č. 218.

Vstupními dveřmi vedoucími do místnosti č. 218 je možné transportovat předměty o rozměrech 2410x1540 mm (výška x šířka).

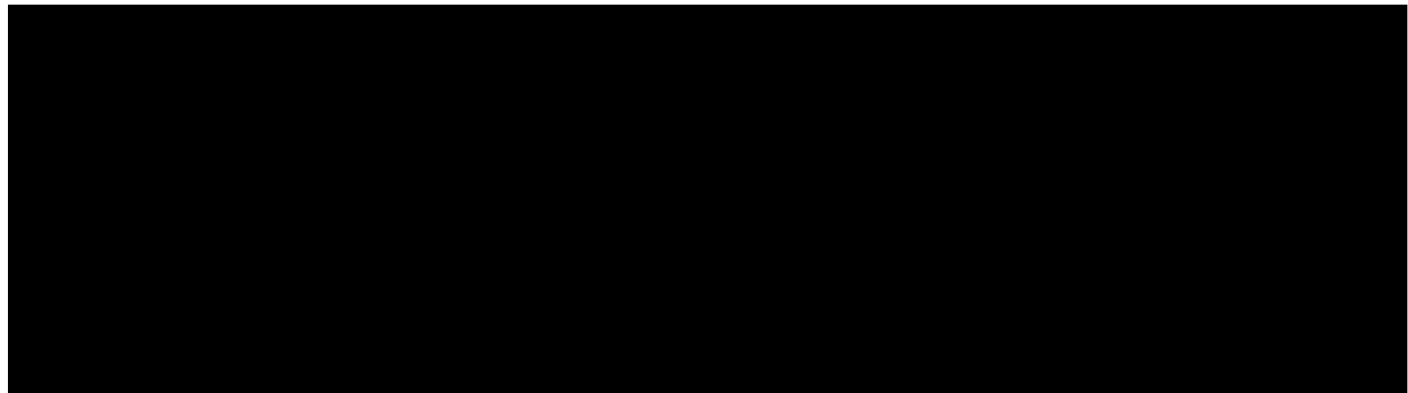
Místnost č. 218 o rozměrech 5,3 x 5,6 m je možné použít pro sejmutí transportních obalů či jako malý mezisklad v době transportu.

Z místnosti č. 218 vede přístupová chodba (místnost č. 219) k datovému sálu. Mezi místnostmi č. 218 a místností č. 219 jsou dveře, jimiž je možné transportovat předměty o rozměrech 2340x1600 mm (výška x šířka). Část této chodby, konkrétně v délce 8,5m, je v provedení šikminy o sklonu 6,5°.

Vstup na datový sál (místnost č. 223) je v horní části přístupové chodby. Vstupními dveřmi je možné transportovat předměty o rozměrech 2360x1520 mm (výška x šířka).

Předmět, který se projde všemi třemi dveřmi, může mít max. rozměry 2340x1520 mm (výška x šířka). Pro transport předmětů v datovém sále je možné využít více variant transportních cest, žádná z nich však není překážkou pro předměty maximálních rozměrů danými dveřmi, viz výše.

Přípustné zatížení podlah v přístupové chodbě (místnost č. 219) a na datovém sále (místnost č. 223) je 2500 kg/m² (25 kN/m²).



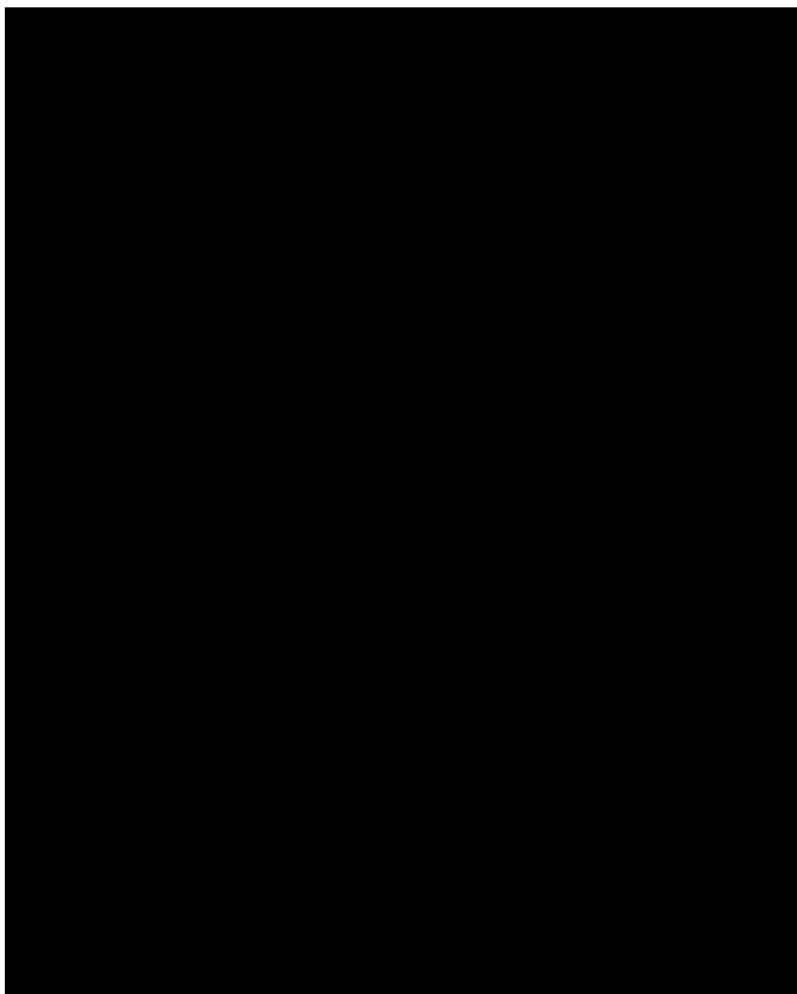
Storage síť

Storage síť zadavatele je nazývána ethernetová síť, která připojuje centrální úložiště zadavatele a zpřístupňuje je (pomocí specializovaných síťových bran a připojením do WAN/LAN sítě) na výpočetní a další systémy zadavatele. Do storage sítě zadavatele jsou v době přípravy dokumentu připojeny čtyři bloky úložiště PROJECT.

Storage síť zadavatele je postavena na technologii 100Gb/s Ethernet a je tvořena dvěma hraničními prvky – L3 switchi Cisco Nexus 9336C-FX2 s porty QSFP28. Hraniční prvky jsou vzájemně propojeny čtyřmi 100Gb/s propoji. Storage síť je připojena do centrální 100Gb/s WAN/LAN sítě zadavatele čtyřmi 100Gb/s propoji.

Hraniční prvky storage sítě zadavatele jsou umístěny ve dvou řadách úložiště PROJECT, v horní části racku.

Hraniční prvky storage sítě nejsou osazeny transceivery, je potřeba je dodat.



Příloha č. 7

Podrobná pravidla řízení změn

1. Každý změnový požadavek musí být druhé smluvní straně předložen písemně, a to prokazatelným způsobem.
 2. Změnový požadavek se stává změnou v okamžiku schválení změnového požadavku.
 3. Každá změna musí být ještě před svým zapracováním písemně schválena oběma smluvními stranami, a to dokumentem nazvaným „*Záznam o schválení změnového požadavku*“.
 4. Změnou nesmí být narušen účel této Smlouvy.
 5. Obě smluvní strany jsou povinny vyvinout maximální úsilí při jednání o změnovém požadavku ve snaze najít oboustrannou shodu.
 6. Výsledkem jednání o změnovém požadavku může být i jeho odmítnutí, v takovém případě bude do dokumentu „*Záznam o schválení změnového požadavku*“ jasně a srozumitelně uvedeno, proč poptávaná smluvní strana požadavek na změnu zamítá.
 7. Součástí dokumentu „*Záznam o schválení změnového požadavku*“ budou především následující náležitosti:
 - a) Identifikace smluvní strany, jež o změnu žádá.
 - b) Co možná nejpřesnější popis změnového požadavku vč. případných nákresů, schémat a dalších náležitostí, jež požadovanou změnu do detailu popisují.
 - c) Vyjádření dopadu změny na sledovaný parametr Systému.
 - d) Opravný mechanismus umožňující smluvní straně, jež bude změnový požadavek zapracovávat, od změnového požadavku ustoupit v případě, že nastanou okolnosti vylučující zapracování změnového požadavku, které nebyly v době schvalování změnového požadavku známy.
 - e) Bude obsahovat Hodnocení důsledků ve smyslu odst. 5.2 Smlouvy, pokud bylo Hodnocení důsledků vypracováno.
 8. Sledovaný parametr projektu dotčený změnovým požadavkem se v okamžiku schválení změnového požadavku mění způsobem, který je popsán v dokumentu „*Záznam o schválení změnového požadavku*“.
-

Příloha č. 8

Požadavky na akceptační testy

Akceptační testy budou prováděny za účasti obou smluvních stran.

Akceptačních testy musí respektovat požadavky a informace zadávací dokumentace veřejné zakázky.

Akceptační testy musí zahrnovat:

- 1) Prokázání faktického stavu dodaných zařízení, licencí atd.
- 2) Ověření instalace zařízení v datovém centru Objednatele
- 3) Ověření technických parametrů řešení
 - a) Kapacita diskové oblasti
 - b) Kapacita páskové oblasti
 - c) Parametry serverů (RAM, vyměnitelnost komponent za provozu, redundance napájení, redundance disků)
 - d) Pásková knihovna a média (včetně redundance napájení)
- 4) Ověření síťové infrastruktury
 - a) Ověření integrace do storage sítě zadavatele
 - b) Ověření integrace do LAN sítě zadavatele
 - c) Ověření adresace a jmenných služeb
- 5) Ověření softwarového řešení
 - a) Ověření hierarchického řešení úložiště
 - b) Ověření souborových vlastností úložiště
 - c) Ověření přístupu protokolem NFSv4
 - d) Ověření přenosů dat mezi oblastmi
 - e) Ověření LTFS
 - f) Ověření replikace dat v páskové oblasti
 - g) Ověření kontroly integrity dat
 - h) Ověření rozšířených metadat
 - i) Ověření integrace uživatelů
 - j) Ověření řízení přístupu k datům
 - k) Ověření vzdálené správy
 - l) Ověření monitoringu
 - m) Ověření bezpečnosti řešení
- 6) Ověření dostupnosti řešení
 - a) Ověření dostupnosti řešení diskové oblasti při výpadku disku
 - b) Ověření dostupnosti řešení při výpadku/odstávce hraničního prvku storage sítě

Provádění testů bude uzpůsobeno designu dodávaného řešení tak, aby byly reálně ověřeny důležité vlastnosti a parametry požadované zadávací dokumentací veřejné zakázky.
