

KUPNÍ SMLOUVA

Rozvoj digitalizace v Odrách III. Část A – Pořízení HW infrastruktury

1. Smluvní strany

Kupující: **Město Odry**
se sídlem: Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry
zastoupen: Ing. Liborem Helisem, starostou
IČO: 00298221
DIČ: CZ00298221
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu: 27-1765068319/0800
jako kupující na straně jedné (dále jen jako „kupující“)

a

Prodávající: **Lumatech s.r.o.**
se sídlem: Na Letné 243, 783 53 Velká Bystřice
zastoupen: Ing. Lubomírem Voglem, jednatelem
IČO: 06881157
DIČ: CZ06881157
bankovní spojení: Fio banka, a.s.
číslo účtu: 46881157/2010
jako prodávající na straně druhé (dále jen jako „prodávající“)

2. Základní ustanovení

1. Tato smlouva je uzavřena dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“); práva a povinnosti stran touto smlouvou neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. I této smlouvy jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat ke smlouvě dodatek.
3. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
4. Proávající prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.
5. Proávající potvrzuje, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou dodávky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci dodávky a že disponuje

takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci dodávky za dohodnutou smluvní cenu uvedenou v článku IV. odst. 1. této smlouvy.

3. Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je „dodávka a instalace HW infrastruktury, konkrétně vysoce dostupného virtualizačního clusteru vč. systému pro zálohování dat a dále dodávka a instalace firewallu“ (dále jen „dodávka“ nebo „předmět koupě“) pořizovaná v rámci veřejné zakázky „**Rozvoj digitalizace v Odrách III.**“ - část A, a to dle technické specifikace, která je přílohou a nedílnou součástí této smlouvy.
2. Prodávající prohlašuje, že je oprávněn k poskytnutí nebo postoupení všech případných licencí potřebných pro instalaci a neomezený, zejména pak časově, provoz hardwaru (IT vybavení) prodávaného dle této kupní smlouvy a že vypořádal veškerá práva třetích stran v souvislosti s poskytnutím nebo postoupením těchto licencí.
3. Nedílnou součástí dodávky je i instalace a zapojení dodaného hardwaru (IT vybavení) a předvedení jeho funkčnosti kupujícímu, stejně jako provedení (zajištění) odborných kontrol a revizí (včetně předání příslušných revizních zpráv) vyžadovaných platnými právní předpisy či technickými normami.
4. Kupující se zavazuje předmět koupě bez vad a nedodělků bránící jeho řádnému užívání převzít a zaplatit za ně prodávajícímu za dohodnutých podmínek cenu dle čl. IV. této smlouvy. Vadami a nedodělkami nebránícími řádnému užívání předmětu koupě se rozumí pouze drobné ojedinělé vady a drobné ojedinělé nedodělky, které ani samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání předmětu koupě funkčně nebo esteticky, ani užívání předmětu koupě podstatným způsobem neomezuje.
5. Smluvní strany prohlašují, že předmět plnění podle smlouvy není plněním nemožným a že smlouvu uzavírají po pečlivém zvážení všech možných důsledků.
6. Předmět koupě bude složen výhradně z nových komponentů a částí v obvyklé a vyšší kvalitě. Dodání komponentů či částí použitých, opravovaných či repasovaných je nepřípustné.
7. Místem plnění je město Odry, Městský úřad Odry, Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry. Termín dodání předmětu koupě je **do 90 dnů** ode dne nabytí účinnosti této smlouvy.

4. Kupní cena

1. Kupní cena předmětu koupě podle článku III. je stanovena dohodou smluvních stran a činí:
Celková cena bez DPH: 2 314 682,- Kč
DPH 21 %: 486 083,- Kč
Cena s DPH: 2 800 765,- Kč
2. Součástí sjednané ceny jsou veškeré práce a dodávky, poplatky a jiné náklady nezbytné pro řádné a úplné provedení dodávky.

3. Kupní cena bez DPH uvedená v odst. 1 tohoto článku je cenou nejvýše přípustnou a nelze ji překročit. Kupní cenu bude možné měnit pouze v případě změny výše DPH v důsledku změny právních předpisů. V případě, že dojde ke změně zákonné sazby DPH, je prodávající ke kupní ceně bez DPH povinen účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny kupní ceny v důsledku změny sazby DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek.
4. Proávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty je stanovena v souladu s platnými právními předpisy. V případě, že prodávající stanoví sazbu DPH či DPH v rozporu s platnými právními předpisy, je povinen uhradit kupujícímu veškerou škodu, která mu v souvislosti s tím vznikla.

5. Platební podmínky

1. Zálohy na platby nejsou sjednány.
2. Smluvní strany se dohodly, že kupující je povinen zaplatit kupní cenu po předání předmětu koupě.
3. Podkladem pro úhradu kupní ceny bude faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona o DPH a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy (dále jen „faktura“). Kromě náležitostí stanovených platnými právními předpisy pro daňový doklad bude prodávající povinen ve faktuře uvést i tyto údaje:
 - a) číslo smlouvy kupujícího, číslo veřejné zakázky, IČO kupujícího,
 - b) předmět smlouvy,
 - c) označení banky a číslo účtu, na který musí být zapláceno (pokud je číslo účtu odlišné od čísla uvedeného v čl. I. odst. 2., je prodávající povinen o této skutečnosti informovat kupujícího),
 - d) dobu splatnosti faktury,
 - e) označení osoby, která fakturu vyhotovila, včetně jejího podpisu a kontaktního telefonu,
 - f) přílohou faktury bude protokol o předání a převzetí předmětu koupě
 - g) název projektu „Rozvoj digitalizace v Odrách,“ a číslo projektu CZ.06.01.01/00/22_008/0000479.
4. Doba splatnosti faktury je stanovena na 30 kalendářních dnů.
5. Kupující je oprávněn vadnou fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně bez zaplacení k provedení opravy v těchto případech:
 - a) nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována kupní cena,
 - b) bude-li DPH vyúčtována v nesprávné výši.
6. Ve vrácené faktuře kupující vyznačí důvod vrácení. Proávající provede opravu vystavením nové faktury. Vráti-li kupující vadnou fakturu prodávajícímu, přestává běžet původní doba splatnosti. Celá doba splatnosti běží opět ode dne doručení nově vyhotovené faktury kupujícímu. Proávající

je povinen doručit kupujícímu opravenou fakturu do 3 dnů po obdržení kupujícími vrácené vadné faktury.

7. Povinnost zaplatit kupní cenu je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího.

6. Vlastnické právo, nebezpečí škody, jakost

1. Vlastníkem předmětu koupě je až do okamžiku jeho řádného předání a převzetí mezi prodávajícím a kupujícím, potvrzeného písemným předávacím protokolem, prodávající.
2. Nebezpečí škody na předmětu koupě ve smyslu § 1974 občanského zákoníku nese od počátku prodávající, a to až do doby řádného předání a převzetí předmětu dodávky mezi prodávajícím a kupujícím, potvrzeného písemným předávacím protokolem.
3. Proávající se zavazuje k tomu, že celkový souhrn vlastností předmětu koupě bude bezpodmínečně zaručovat schopnost uspokojit stanovené potřeby, tj. využitelnost, bezpečnost, bezporuchovost, udržovatelnost, hospodárnost.

7. Předání a převzetí

1. Proávající je povinen písemně oznámit kupujícímu nejpozději 3 dny předem termín, kdy bude předmět koupě připraven k předání a převzetí.
2. Kupující se zavazuje předmět koupě převzít bez zbytečného odkladu po termínu oznámeném mu prodávajícím. O předání a převzetí předmětu koupě bude sepsán protokol, který bude obsahovat:
 - a) označení předmětu koupě,
 - b) označení prodávajícího a kupujícího,
 - c) číslo a datum uzavření kupní smlouvy včetně čísel a dat uzavření jejích dodatků,
 - d) datum ukončení záruky za jakost,
 - e) prohlášení kupujícího, že předmět koupě přejímá (nepřejímá),
 - f) datum a místo sepsání protokolu,
 - g) v případě, je-li předmět koupě přebírán s drobnými vadami a nedodělky nebránícími řádnému užívání předmětu koupě, uvedení této skutečnosti spolu seznamem vad a nedodělků, s nimiž byl předmět koupě převzat.
3. Pokud kupující předmět koupě nepřevzme, protože obsahuje vady nebo nedodělky bránící jeho řádnému užívání, je povinen tyto vady a nedodělky v předávacím protokolu specifikovat.
4. Pokud kupující předmět koupě převezme s vadami a nedodělky nebránícími řádnému užívání předmětu koupě (převzetí s výhradami), budou tyto vady a nedodělky odstraněny do 5 dnů od převzetí předmětu koupě kupujícím, nedohodnou-li se strany při předání písemně jinak.
5. Byl-li předmět koupě převzat s vadami a nedodělky nebránícími řádnému užívání, bude o odstranění těchto vad a nedodělků smluvními stranami sepsán zápis, který podepíší oprávnění zástupci smluvních stran.

8. Záruka za jakost

1. Na předmět koupě jako celek i na jeho jednotlivé části poskytuje prodávající záruku za jakost **v záruční době 60 měsíců**, a to v režimu oprava následující pracovní den v místě instalace (5 year NBD-FIX). Záruční doba začne běžet dnem následujícím po dni předání a převzetí předmětu koupě.
2. Hlášení závad a reklamaci zjištěných vad přijímá prodávající na tel. č. +420 588 188 308 a na e-mailové adrese: servis@lumatech.cz.
3. Reklamaci zjištěné vady lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční lhůty, přičemž reklamáce odeslaná kupujícím v poslední den záruční lhůty se považuje za včas uplatněnou.

9. Sankční ujednání

1. V případě, že prodávající nedodá předmět koupě, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z kupní ceny vč. DPH za každý i započatý den prodlení.
2. V případě, že prodávající neodstraní vady, s nimiž byl předmět koupě převzat (převzetí s výhradami) ve stanovené lhůtě, je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny vč. DPH za každý i započatý den prodlení.
3. V případě nedodržení stanoveného termínu k odstranění vady v rámci záruky za jakost je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
4. V případě prodlení kupujícího se zaplacením kupní ceny je kupující povinen zaplatit prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,05 % z kupní ceny vč. DPH za každý i započatý den prodlení.
5. V případě, že závazek dodat předmět koupě zanikne před řádným předáním, nezaniká nárok na smluvní pokutu, pokud vznikl dřívějším porušením povinnosti. Zánik závazku pozdním splněním neznamena zánik nároku na smluvní pokutu za prodlení s plněním.
6. Sjednané smluvní pokuty zaplatí povinná strana nezávisle na zavinění a na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně škoda.
7. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody. Náhradu škody lze vymáhat samostatně vedle smluvní pokuty v plné výši.

10. Zánik smlouvy

1. Smluvní strany mohou ukončit smluvní vztah písemnou dohodou.
2. Smluvní strany jsou oprávněny odstoupit od smlouvy v případě jejího podstatného porušení druhou smluvní stranou, přičemž podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména:

- a) nepředání předmětu koupě ve sjednaném termínu,
 - b) nedodržení pokynů kupujícího, právních předpisů nebo technických norem týkajících se předmětu koupě,
 - c) nedodržení smluvních ujednání o záruce za jakost,
 - d) neuhrazení kupní ceny kupujícím po druhé výzvě prodávajícího k uhrazení dlužné částky, přičemž druhá výzva nesmí následovat dříve než 30 dnů po doručení první výzvy.
3. Kupující je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
- a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že prodávající je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);
 - b) podá-li prodávající sám na sebe insolvenční návrh.
4. Odstoupením od smlouvy není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na zaplacení smluvní pokuty ani na náhradu škody vzniklé porušením smlouvy.
5. Pro účely této smlouvy se pod pojmem „bez zbytečného odkladu“ rozumí „nejpozději do 14 dnů“.

11. Sociální a environmentální odpovědnost

1. Kupující požaduje, aby prodávající a jeho poddodavatelé realizovali plnění dle této smlouvy v souladu s dále uvedenými mezinárodními úmluvami Mezinárodní organizace práce (ILO) ratifikovanými Českou republikou.
2. Proávající se zavazuje dodržovat minimálně následující základní pracovní standardy dle Úmluv ILO:
 - Úmluva č. 87 - Úmluva o svobodě sdružování a ochraně práva odborově se organizovat (sdělení Federálního ministerstva zahraničních věcí č. 489/1990 Sb.);
 - Úmluva č. 98 - Úmluva o provádění zásad práva organizovat se a kolektivně vyjednávat (sdělení Federálního ministerstva zahraničních věcí č. 470/1990 Sb.);
 - Úmluva č. 29 - Úmluva o nucené nebo povinné práci (sdělení Federálního ministerstva zahraničních věcí č. 506/1990 Sb.);
 - Úmluva č. 105 – Úmluva týkající se odstranění nucené práce, 1957 (sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 231/1998 Sb.);
 - Úmluva č. 138 - Úmluva o nejnižším věku pro vstup do zaměstnání (sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 24/2008 Sb.m.s.);
 - Úmluva č. 182 – Úmluva o zákazu a okamžitých opatřeních k odstranění nejhorších forem dětské práce (sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 90/2002 Sb.);
 - Úmluva č. 100 – Úmluva o stejném odměňování pracujících mužů a žen za práci stejné hodnoty (sdělení Federálního ministerstva zahraničních věcí č. 450/1990 Sb.);
 - Úmluva č. 111 - Úmluva o diskriminaci (zaměstnání a povolání), 1958 (sdělení Federálního ministerstva zahraničních věcí č. 465/1990 Sb.);
 - Úmluva č. 155 – Úmluva o bezpečnosti a zdraví pracovníků a o pracovním prostředí (vyhláška ministra zahraničních věcí č. 20/1989 Sb.).

3. Prodávající a jeho poddodavatelé jsou odpovědní za zajištění toho, aby všichni zaměstnanci realizující plnění dle této smlouvy měli zákonné právo pracovat v České republice, a že jejich zaměstnání bude v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., zákoníkem práce, v platném a účinném znění, a dalšími platnými právními předpisy.
4. Prodávající a jeho poddodavatelé musí zajistit rovnost a spravedlivé a důstojné zacházení se všemi jejich zaměstnanci, přičemž budou podporovat rozmanitost, inovace a spravedlivě oceňovat své zaměstnance. Diskriminace zaměstnanců jakéhokoli druhu je přísně zakázána.
5. Veškerý nábor zaměstnanců v rámci realizace plnění dle této smlouvy bude prodávající provádět systematicky s cílem respektovat v maximální možné míře preferenci kupujícího poskytnout zaměstnání vhodných kvalifikovaných místních uchazečů tam, kde to bude možné. Prodávající se současně zavazuje, že nebude nabízet žádné nabídky zaměstnání stávajícím zaměstnancům kupujícího. Dále se předpokládá, že prodávající a jeho poddodavatelé respektují základní lidská práva, včetně plnění Všeobecné deklarace Lidských práv a Evropské úmluvy o lidských právech.
6. Pokud se kupující dozví, že prodávající nebo jeho poddodavatelé nesplňují výše uvedená nařízení, je prodávající povinen tyto nedostatky napravit a dokončit plnění dle smlouvy v souladu s těmito požadavky. Jakékoli potenciální náklady spojené s touto povinností jsou nákladem prodávajícího.
7. Prodávající se zavazuje v maximální možné míře při realizaci plnění dle této smlouvy dodržovat principy sociálně odpovědného zadávání, environmentálně odpovědného zadávání a inovací. Prodávající se v tomto smyslu zavazuje dodržovat veškeré pracovněprávní předpisy, předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i předpisy související s ochranou životního prostředí. V případě zjištění porušení této povinnosti bude ze strany kupujícího uplatněna smluvní pokuta ve výši 20.000,- Kč, a to za každý jednotlivý případ takového porušení.

12. Závěrečná ujednání

1. Za prodávajícího je ve věcech technických oprávněn jednat: Marek Borůvka, tel.: +420 731 128 920, e-mail: marek@lumatech.cz.
2. Za kupujícího je ve věcech technických oprávněn jednat: Vlastimil Heger, tel.: +420 770 167 562, e-mail: info@odry.cz.
3. Změnit nebo doplnit smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran.
4. Tato smlouva je platná dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti nabývá dnem uveřejnění v registru smluv v souladu s § 6 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), není-li v textu smlouvy uvedeno datum pozdější. Smlouvu k uveřejnění odešle kupující; neučiní-li tak do 30 dnů od uzavření smlouvy, může ji ke zveřejnění odeslat kterákoliv smluvní strana.
5. Smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech s platností originálu podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran, přičemž každá ze smluvních stran obdrží dvě vyhotovení. Toto neplatí, pokud bude smlouva uzavřena elektronicky za předpokladu, že oprávnění zástupci smluvních stran jej podepíší uznávaným elektronickým podpisem.
6. Prodávající nemůže bez předchozího písemného souhlasu kupujícího postoupit svá práva a

povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

7. Dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, je prodávající osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
8. Prodávající je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací předmětu smlouvy a projektu včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2036.
9. Prodávající je povinen minimálně do konce roku 2036 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Centrum pro regionální rozvoj ČR, Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ministerstvo financí ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci předmětu smlouvy a projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
10. Smluvní strany shodně prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a že byla uzavřena po vzájemném projednání podle jejich pravé a svobodné vůle určitě, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní za nápadně nevýhodných podmínek, a že se dohodly o celém jejím obsahu, což stvrzují svými podpisy.
11. S uzavřením této smlouvy vyslovila souhlas Rada města Odry na své 69. schůzi, konané dne 24.06.2025, a to usnesením č. RM/03/69/2025/b).
12. Nedílnou součástí smlouvy jsou tyto přílohy:
Příloha č. 1 – Technická specifikace

V Odrách dne *dle elektronického podpisu*

Ve Velké Bystřici dne *dle elektronického podpisu*

Za kupujícího:

Za prodávajícího:

Ing. Libor Helis
starosta města

Ing. Lubomír Vogl
jednatel

Veřejná zakázka: Rozvoj digitalizace v Odrách III. Část A - Pořízení HW infrastruktury

Technická specifikace včetně způsobu splnění požadavků

Dodavatel jednoznačně deklaruje splnění.

Popis splnění (**zde účastník popíše způsob splnění požadavku zadavatele u všech položek, tj. žlutě vyznačené buňky**).

Výrobce (vyplňuje pouze v předdefinovaných žlutě vyznačených buňkách).

Celková cena bude vyplněna v krycím listu.

I. DODÁVKA VYSOCE DOSTUPNÉHO VIRTUALIZAČNÍHO CLUSTERU (HA CLUSTER)

Požadujeme dodávku vysoce dostupného virtualizačního clusteru (dále jen HA cluster) s automatickým restartem virtualizovaných systémů, rolí a služeb při případné poruše jednoho fyzického serveru v HA clusteru, dle před-připraveného scénáře, a to v rámci zbylých funkčních serverů. Poruchový stav HA clusteru „split-brain“ jako celku či jeho části je zcela nepřipustný, tedy minimální počet serverů v HA clusteru jsou tři. HA cluster musí být schopen plně virtualizovat systémy na platformě Microsoft Windows, BSD, Linux včetně nativní podpory kontejnerizace. Nepřipouští se možnost omezení počtu virtualizovaných systémů a kontejnerů, nebo limity přidělených zdrojů dostupných v HA clusteru. Nabízené řešení musí umožňovat hromadnou ON-Line migraci virtualizovaných systémů mezi jednotlivými servery v HA clusteru. HA cluster musí obsahovat funkcionalitu, která umožňuje pořizování neomezeného počtu zachycení aktuálních stavů virtualizovaných systémů tzv. snapshots.

Každý fyzický server (node), který bude součástí HA clusteru, musí být vybaven minimálně jedním VGA konektorem a redundantními napájecími zdroji. Celý HA cluster musí umožňovat funkcionalitu pro korektní ukončení činnosti všech virtualizovaných systémů a HA clusteru jako takového při výpadku dodávky el. energie. Systém musí umožňovat funkcionalitu komunikace mezi HA clusterem a UPS renomovaných výrobců jako např. APC, HP, Eaton, Fortron apod., která umožní korektní vypnutí všech systémů při výpadku dodávky el. energie a to dle předem definovaného scénáře. Data virtualizovaných systémů musí být uložena na SSD úložišti nebo diskovém poli (dále jen datové úložiště), s odolností proti výpadku či poruše minimálně dvou SSD disků. Celková čistá datová kapacita HA clusteru (bez systému zálohování) musí být minimálně 40 TB s tím, že paritní RAID pro ochranu dat se nepřipouští. Datové úložiště HA clusteru v režimu vysoké dostupnosti musí být vybaveno akcelerátorem / cache o minimální kapacitě 1TB. Je přípustné použít akcelerátor využívající technologii NVMe o minimální kapacitě 1TB, celý HA cluster včetně datového úložiště bude provozován v režimu vysoké dostupnosti a porucha akcelerátoru nesmí v žádném případě ohrozit integritu uložených dat. Zadavatel připouští externí diskové pole, které zcela prokazatelně zaručuje provoz celého HA clusteru v režimu vysoké dostupnosti. Za předpokladu plného osazení datového úložiště NVMe disky, nemusí být již použita žádná další cache.

Datová komunikace mezi výpočetními servery HA clusteru a datovým úložištěm musí být o minimální propustnosti 64 Gbit/s. Všechny síťové prvky pro propojení serverů v HA clusteru s datovým úložištěm musí být součástí dodávky a také plně v režimu vysoké dostupnosti. HA cluster musí umožňovat napojení ke stávající síťové infrastruktuře zadavatele z každého fyzického serveru o minimální kapacitě 2x 10Gbit DAC / SFP+ a 2x 1GbE RJ-45. HA cluster musí obsahovat funkcionalitu pro reportování poruchových stavů pomocí komunikačních kanálů SMS a email. Při výpadku internetu zadavatele musí být informace poruchového stavu zaslána alespoň jedním z uvedených komunikačních kanálů.

II. SYSTÉM PRO ZÁLOHOVÁNÍ DAT V CLUSTERU

Systém pro automatizované zálohování dat v clusteru musí být plně kompatibilní s nabízenou virtualizační platformou, musí umožňovat de-duplikaci, kompresi a šifrování dat včetně automatické kontroly integrity provedených záloh. Systém musí umožňovat bez-výpadkové zálohování spuštěných virtualizovaných systémů v režimu zachycených stavů v HA clusteru. Systém musí obsahovat funkcionality pro definici plánu záloh (plánovač). Ovládání systému pro zálohování a obnovu dat musí být uživatelsky přívětivé a to pomocí grafického uživatelského rozhraní (dále jen GUI), čistě textová konzole pro ovládání zálohování a obnovu dat se nepřipouští. Využitelná kapacita primárního zálohovacího systému dat musí být minimálně 110 TB a musí být odolná proti výpadku minimálně dvou datových disků s tím, že ochrana dat paritním RAIDem se nepřipouští. Za předpokladu vybavení primárního zálohovacího systému rotačními disky, musí být jejich minimální otáčky 7200 ot/min, rozhraní SAS3 a diskový subsystém musí být vybaven akcelerátorem / cache o minimální kapacitě 1 TB. Je přípustné použít akcelerátor využívající technologii NVMe o minimální kapacitě 1TB, porucha akcelerátoru nesmí v žádném případě ohrozit integritu uložených dat. Primární systém zálohování musí být vybaven redundantními napájecími zdroji. Systém musí také umožňovat ukládání dat pomocí protokolů CIFS a NFS. Primární systém zálohování musí obsahovat funkcionality pro zasílání zpráv emailem o výsledku naplánovaných zálohovacích úloh.

Disaster recovery

Nedílnou součástí systému zálohování musí být také funkcionality pro tzv. "Disaster Recovery" - uložení off-site zálohy, tzn. další nezávislá záloha dat, která bude umístěna v jiné lokalitě (dále DR systém). DR systém musí být plně kompatibilní s primárním systémem a musí také umožňovat de-duplikaci, kompresi a šifrování dat včetně automatické kontroly integrity provedených záloh. Obnova dat z DR systému musí být v plném rozsahu možná i bez dostupnosti dat z primární zálohy. Ovládání systému pro zálohování a obnovu musí být uživatelsky přívětivé pomocí grafického uživatelského rozhraní (dále jen GUI), čistě textová konzole pro ovládání zálohování a obnovu dat se nepřipouští. DR systém bude s primární lokalitou propojen optickou infrastrukturou zadavatele. DR systém musí být vybaven LAN konektory minimálně 2x SFP+ a 1x 1GbE a redundantními napájecími zdroji. Velikost úložiště DR systému musí být v minimální velikosti primárního zálohovacího systému a musí být odolné proti výpadku minimálně dvou datových disků. Za předpokladu vybavení zálohovacího systému rotačními disky, musí být jejich minimální otáčky 7200 ot/min, rozhraní SAS3. DR systém musí obsahovat funkcionality pro zasílání zpráv emailem o výsledku plánované úlohy zálohování.

Všechny dodané disky v rámci datové části clusteru a zálohovací části, musí být v tzv. data-center-grade kvalitě, běžně komerční SSD a rotační disky se nepřipouští. SSD disky datového úložiště musí splňovat DWPD o minimální hodnotě 2.

III. DODÁVKA FIREWALLU

Požadujeme dodávku vysoce dostupného Firewallu pro filtraci, řízení a analýzu provozu mezi virtualizovanými systémy v rámci HA clusteru, LAN / WAN sítí zadavatele a internetem. Záměrem zadavatele je při obnově datacentra bezpečnost perimetru svěřit výhradně na hraniční firewall, včetně zabezpečení služeb DNS. Požadujeme podporu obou typů zapouzdření GRE a GIF. Firewall musí být zkonfigurován a provozován v režimu vysoké dostupnosti. Požadujeme tedy dodávku minimálně dvou fyzických zařízení (boxů), které budou propojeny a zkonfigurovány jako vysoce dostupný Firewall (HA). Virtualizovaný Firewall jako appliance se nepřipouští. Ovládání firewallu musí být uživatelsky přívětivé pomocí grafického uživatelského rozhraní (dále jen GUI) minimálně v českém a anglickém jazyce. Pouze textová konzole pro ovládání firewallu se nepřipouští. Firewall musí být zkonfigurován tak, aby při případné poruše jednoho z boxů, druhý bezprostředně převzal všechny jeho funkce, s výpadkem služeb do 500 milisekund. Firewall musí umožňovat funkcionalitu pro sledování změn konfigurace a to pomocí GUI rozhraní (dále jen verzování). Verzování musí umožňovat funkcionalitu pro porovnávání změn v konfiguraci s možností návratu k dříve použité konfiguraci. Instalaci a implementaci firewallu musí realizovat výrobcem certifikovaný technik. Nedílnou součástí dodávky bude předání uživatelského manuálu v tištěné, nebo elektronické podobě.

IV. ZÁRUČNÍ A LICENČNÍ PODMÍNKY

Záruka na veškerá dodaná zařízení (včetně všech síťových prvků) musí být min. 60 měsíců a to v režimu **oprava následující pracovní den v místě instalace** (tzv. 5 year NBD-FIX-On-Site).

Veškeré potřebné licence k dodanému řešení musí být trvalé. Licence formou předplatného, nájmu nebo obdobného charakteru, se nepřipouští. Z licenčního hlediska dodané řešení musí být provozuschopné i po ukončení doby udržitelnosti projektu a uplynutí záruční lhůty bez licenčních omezení či omezení obdobného charakteru se zachováním všech požadovaných funkcionalit.

V. MONITORING

Dodavatel musí zajistit u dodaných zařízení napojení všech systémů do monitorovacího systému dodavatele pomocí zabezpečeného datového komunikačního kanálu /např. VPN/ s evidováním a reportováním dle nastavitelných scénářů podle potřeb zadavatele. Monitorované údaje provozu musí být minimálně v tomto rozsahu sledovaných veličin:

Stav HA clusteru a jeho nodů, obsazenost místa na discích, stav disků (SMART), teplota disků, zátěž jednotlivých CPU, využití ETH portů, zátěž diskového subsystému pro vstupně-výstupní operace (I-O), teploty jednotlivých CPU, využití RAM, propustnost portů, chybovost portů, monitoring LAN i WAN portů a celkovou zátěž firewallu, využití SWAP oddílu disků.

Maximální perioda sběru metrik je 5 minut. Minimální doba uchování metrik je 30 dnů. Monitoring musí umožnit zasílání definovaných informací komunikačními kanály (email, SMS) dle závažnosti zjištěných veličin na definované kontakty, dle scénáře definovaného v servisní smlouvě. Dodavatel musí průběžně a pro-aktivně monitorovat stav funkčnosti dodaného řešení a navrhopvat případné úpravy a opravy po dobu trvání záruční lhůty. Veškeré náklady spojené s monitoringem musí být po dobu záruční lhůty zohledněny v cenové nabídce v části "servisní smlouva".

VI. IMPLEMENTAČNÍ PRÁCE

Migrace a integrace dat ze stávajícího řešení zadavatele znamená migraci dat z virtualizace KVM v současném datacentru do nového HA clusteru. Předpokládaný objem přenášených dat je do 60 TB.

Nastavení systémů zálohování dle požadavků zadavatele (zálohovací plán).

Implementace a zprovoznění firewallu bude provedena novu definicí všech pravidel (z původního řešení nedochází k přenosu stávající konfigurace).

Předpokládaný objem implementačních prací firewallu je do 20h.

Poskytnutí zaškolení 2 pracovníků zadavatele v místě instalace dodávaného řešení (v prostorách zadavatele) v požadovaném rozsahu do 60hodin. Obsahem zaškolení bude seznámení pověřených pracovníků zadavatele s ovládáním všech dodaných systémů tak, aby byli následně schopni samostatné správy systémů na administrátorské úrovni.

A) Virtualizační cluster:

Požadavek	minimální požadavky	Popis splnění	Název výrobce
Celkový počet fyzických jader	48 jader/cluster	3x AMD EPYC MILAN 7343	SUPERMICRO
cache	128MB/procesor	ANO	
taktovací frekvence	3,2 GHz	ANO	
VGA konektor	1/server	ANO	SUPERMICRO
ECC DDR4 (celá kapacita HA clusteru)	1024 GB DDR4 ECC	1088 GB DDR4 ECC	SUPERMICRO
SFP+	2/server	4/SERVER	SUPERMICRO / BROADCOM
1 GbE RJ-45	2/server	2/SERVER	
KVM over LAN (ILO)	Dedikovaný interface RJ-45/server	ANO	
19" provedení, teleskopické lyžiny, redundantní napájecí zdroje	2x PSU/server	ANO	
Data-center grade SSD, čistá kapacita 40TB, paritní RAID se nepřipouští + 1 TB akcelérátor / cache	(SSD DWPD minimálně 2)	16X 7,68TB 2,6 DWPD / RAID10 = 61,4 TB + 2 x 1,92TB NvME CACHE	SUPERMICRO / SAMSUNG
Minimální datová propustnost mezi fyzickými servery (tzv. Výpočetními nody) v HA clusteru a datovým úložištěm	64 Gbit/s	ANO	SUPERMICRO

Hromadná On-line migrace spuštěných virtuálních systémů mezi servery v HA clusteru		ANO	
HA cluster musí být schopen plně virtualizovat systémy na platformě Microsoft Windows, BSD, Linux včetně nativní podpory kontejnerizace		ANO	PROXMOX VE
Pořizování neomezeného počtu zachycení aktuálních stavů virtualizovaných systémů tzv.snapshots		ANO	PROXMOX VE
Komunikace mezi HA clusterem a UPS		ANO	PROXMOX VE
Ovládání clusteru pomocí aplikace výrobce, nebo jiný systém pro komfortní ovládání clusteru na bázi GUI. Čistě textová ASCII konzole se nepřipouští		ANO	PROXMOX VE
Ovládání clusteru z nativní mobilní aplikace		ANO	PROXMOX VE
Funkcionalita pro reportování poruchových stavů pomocí komunikačních kanálů SMS a e-mail		ANO – HW SMS GATEWAY + MAIL SERVER	
Při výpadku internetu zadavatele musí být informace poruchového stavu zaslána alespoň jedním komunikačním kanálem (SMS, email)		ANO – HW SMS GATEWAY + MAIL SERVER	
Záloha dat v clusteru:			
Systém pro zálohování dat v clusteru plně kompatibilní s nabízenou Virtualizační platformou		ANO - PROXMOX BACKUP SERVER	
Plná podpora de-duplikace		ANO	
Komprese a šifrování provedených záloh virtualizovaných systémů		ANO	
Ovládání zálohování pomocí aplikace výrobce, nebo jiný systém pro		ANO	

komfortní ovládání clusteru na bázi GUI. Čistě textová ASCII konzole se nepřipouští		ANO
Funkcionalita pro definici plánu záloh (plánovač)		ANO
Systém musí umožňovat bez-výpadkové zálohování běžících virtualizovaných systémů v režimu zachycených stavů v rámci HA clusteru		ANO – Snímkování (snapshot)
Využitelná kapacita 110 TB Datacenter SAS3 HDD 7200 RPM + 1 TB akcelerátor / cache, paritní RAID se nepřipouští	SAS3 7200 RPM - 110 TB a 1 TB akcelerátor	ANO 10x 24TB RAID10 = 120TB + 1,92 TB NVME CACHE
Rychlost propojení s daty v clusteru	32 Gbit/s	2x 25 Gbit = 50 Gbit/s
Všechny fyzické servery musí být vybaveny funkcionalitou pro vzdálené ovládání a Monitoring Hardwaru, například ILO, KVM over LAN atd.		ANO
Komunikace mezi primárním systémem zálohování a UPS		ANO / USB + TCP/IP připojení
Primární systém zálohování musí být vybaven redundantními napájecími zdroji		ANO
Systém zálohování musí obsahovat funkcionalitu zasílání zpráv emailem o výsledku naplánovaných zálohovacích úloh		ANO

Disaster recovery (DR systém)		
Umožňuje de-duplikaci, kompresi a šifrování dat včetně automatické kontroly integrity provedených záloh		ANO

Ovládání systému pro zálohování a obnovu musí být uživatelsky přívětivé pomocí grafického uživatelského rozhraní (dále GUI), čistě textová konzole pro ovládání zálohování a obnovu dat se nepřipouští		ANO
DR systém musí být vybaven minimálně 2x SFP+ a 1x 1GbE		ANO – 2 x SFP28 + 2 x 1GbE RJ45
DR systém musí být vybaven redundantními napájecími zdroji		ANO
Velikost úložiště DR systému musí být v minimální velikosti primárního zálohovacího systému a musí být odolná proti výpadku minimálně dvou datových disků		ANO 8 x 20TB RAIDZ2 = 120TB
Datacenter SAS3 HDD 7200 RPM	SAS3 7200 RPM	ANO
Redundantní napájecí zdroje	2x PSU/server	ANO
DR systém musí obsahovat funkcionalitu zasílání zpráv e-mailem o výsledku plánované úlohy zálohování		ANO

B) Popis požadovaných funkcionalit poptávaného Firewallu:

Požadavek	Popis splnění
Transparentní cache Proxy, Reverzní Proxy pro HTTP a HTTPS včetně podpory SSL inspekce	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
HTTP/HTTPS antivirová kontrola	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
IPS (Intrusion Prevention System) / IDS (Intrusion Detection System)	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora integrace uživatelských a přístupových práv pomocí LDAP (Microsoft AD) a Radius	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD

VPN site-site, server / klient (IPsec, SSL VPN)	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
DHCP server a DHCP relay	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Integrované nástroje pro analýzu a monitoring datového provozu	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
802.1Q VLAN	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Konfigurace přes webové rozhraní v Českém a Anglickém jazyce + lokální a vzdálená SSH konzole - Podpora protokolů IPv4 a IPv6	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Pokročilé filtrování provozu dle mnoha pravidel (TCP/ UDP, GRE, VLAN-y+, GEOIP, Operační systémy, VPN skupiny, URL atd..)	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora IP a URL aliasů pro vytváření pravidel	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
NAT (Přesměrování portů, 1:1 NAT, Odchozí NAT, atd.)	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Několikanásobná podpora pro WAN rozhraní (několik internetových přípojek)	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Několikanásobná podpora pro LAN rozhraní (DMZ atd.)	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Load Balancing – rozložení zátěže mezi několik internetových přípojek	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Server inbound load balancing – rozložení zátěže mezi servery v DMZ. (mail servery, Terminály atd.)	ANO - ASPIS - HA Firewall N:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Vysoká dostupnost (HA) – minimálně 2 HW boxy	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora NEXTGen funkcionalit	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
WEB security	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Policy based filtering	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
User based filtering	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Policy based QoS	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
PPPoE server / klient	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
QOS a traffic shaper	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Přehledné grafy a historie datového provozu Firewallu v GUI	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora pro Captive Portal	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
DNS server a DNS relay	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora Dynamic DNS, DNSSec, DNS over SSL	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD

Virtuální rozhraní pro VLAN, LAGG/LACP, GIF, GRE, PPPoE/PPTP/L2TP/PPP a síťové mosty	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora pro transparentní PROXY server	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Podpora pro antivirovou kontrolu HTTP/HTTPS provozu	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Verzování konfigurace	ANO - ASPIS - HA Firewall PN:HFX15B2E4G2FP+8G960SSD
Aplikace pro kompletní analýzu datového provozu firewallem - Otevřený protokol pro monitoring sítě na základě IP toků, portů, statistik, atd.	ANO - ASPIS - HA Firewall + NETFLOW Analyzer
Výrobce certifikovaný technik	ANO - LUMATECH
Minimální požadavky na konfiguraci Firewallu :	
Minimálně 10 x 1 GbE LAN porty + 4x SFP+	ANO 12x GBE + 4x SFP+
Propustnost Firewallu minimálně 1000 Mbit/s s maximální latencí do 5ms při 500 statických pravidlech a aktivní IDS.	ANO
Redundantní napájecí zdroj (2x PSU/box)	ANO
Veškeré potřebné licence k dodanému řešení musí být trvalé. Licence formou předplatného, nájmu nebo obdobného charakteru, se nepřipouští. Z licenčního hlediska dodané řešení musí být provozuschopné i po ukončení doby udržitelnosti projektu a uplynutí záruční lhůty bez licenčních omezení či omezeních obdobného charakteru se zachováním všech požadovaných funkcionalit	ANO

C) Popis požadovaných prací:

Práce - požadavek	ks	Popis splnění
Konfigurace zálohování	do 3 hod	ANO - LUMATECH
Implementace firewallu	do 20hod	ANO - LUMATECH
Migrace a integrace dat ze stávajícího virtualizačního clusteru	60 TB	ANO - LUMATECH
Školení pro správce (2 osoby) v místě instalace/školicí místnosti dodavatele	60 hodin	ANO - LUMATECH