# Vymezení předmětu plnění

## Předmět plnění

* + - 1. Předmětem plnění veřejné zakázky jsou dodávky včetně služeb (dále také jen „řešení“ nebo "projekt") – pro rozšíření centrální IT infrastruktury Zadavatele a pořízení informačních systémů v rámci veřejné zakázky „Zvýšení kvality a efektivity výkonu veřejné správy města Cheb-část VIRT“ (dále také jen „VZ“), podrobná specifikace dodávek a služeb je uvedena v dalších kapitolách tohoto dokumentu. Součástí plnění je dále podpora provozu na dobu 60 měsíců po předání řešení do ostrého provozu. Řešení musí být navrženo tak, aby náklady na provoz systému byly co nejmenší.
      2. Město Cheb realizovalo projekt Technologického centra obce s rozšířenou působností (dále TC ORP) v rámci Výzvy IOP číslo 06. TC ORP bylo dále rozšířeno v rámci projektu „Rozvoj služeb TC ORP Cheb“ realizovaném v rámci Výzvy IOP číslo 22. TC ORP je průběžně modernizováno a rozvíjeno i z prostředků Města Cheb. Poptávané řešení v maximální míře využívá prostředky TC ORP, vhodným způsobem rozšiřuje jeho funkce, zvyšuje dostupnost a výkon i možnosti využití TC ORP příspěvkovými organizacemi a zvyšuje bezpečnost.
      3. Předmětem plnění veřejné zakázky jsou zařízení a systémy uvedené v následující tabulce, včetně služeb (komodity).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Označení** | **Název** | **Počet** |
| K1 | Rozšíření virtualizační platformy | 1 |
| K2 | Systém pro řízení procesů (Service Desk) | 1 |
| K3 | Evidence hmotného a nehmotného majetku (Asset Management) | 1 |

## Popis současného stavu

### Popis organizace a její členění

* + - 1. Organizace Město Cheb (dále Město) sídlí v Městském úřadě Cheb (dále MÚ), kde pracuje většina zaměstnanců a je zde umístěná významná část IT technologií. Město je zřizovatelem organizací v oblasti kultury, školství, sociální.

### Popis lokalit

* + - 1. Z pohledu IT je pro Město nejvýznamnějšími lokalitami MÚ budovy nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14 a 26. dubna 21/4, 350 02 Cheb. V těchto lokalitách jsou umístěny ICT technologie a pracoviště zaměstnanců MÚ i některých městských organizací. Provoz je zajišťován vlastními zaměstnanci Města ve spolupráci s externími specializovanými firmami.
      2. Projekt bude realizován v těchto lokalitách:
         1. Budova radnice: nám. Krále Jiřího z Poděbrad 1/14, 350 20 Cheb
         2. Budova „C“ úřadu: 26. dubna 21/4, 350 02 Cheb

### Popis stávajícího HW prostředí

* + - 1. TC ORP je technicky i provozně navrženo, vybudováno a provozováno pro poskytování vysoce dostupných infrastrukturních ICT služeb Městu a jeho organizacím.
      2. Současná ICT infrastruktura Města je tvořena mixem starších průběžně implementovaných technologií a novějších technologií rozšiřujících nebo nahrazujících původní technologie z důvodů neopravitelných závad nebo nedostatečného výkonu, implementovaných převážně v letech 2011 až 2016, kdy došlo k vybudování TC ORP a jeho řízenému rozvoji. Mezi původní technologie patří část síťové infrastruktury, non-IT technologie (rozvaděče, UPS, klimatizace) a části softwarového vybavení. Novější technologie jsou reprezentovány zejména plně virtualizovanou serverovou infrastrukturou a clusterovým diskovým úložištěm, částí aktivních prvků síťové infrastruktury a non-IT technologiemi (UPS, motorgenerátor, RMS (rack monitoring systém) a zhášecí systém) a zálohovacím řešením Veeam s ukládáním dat na NAS.
      3. TC ORP je rozmístěno do obou lokalit úřadu. Obě části TC ORP jsou samostatně funkční, jsou částečně vzájemně zastupitelné v případě výpadku a postupně dochází k jejich výkonovému a kapacitnímu vyrovnání.
      4. Hlavní serverová infrastruktura je tvořena 4 ks serverů HP DL380 a HP DL360 G9, diskovým clusterem sestaveným z 2 ks HP StoreVirtual 4330 a 4 nodů HP StoreVirtual VSA, SAN infrastruktura je na bázi 10 Gbit iSCSI. Jako pomocné diskové úložiště slouží diskové pole HP MSA 2000 G3 FC, přímo propojené se servery. Pro správu serverového prostředí je využíván systém HPE Systems Insight Manager.
      5. Serverová infrastruktura je plně virtualizována technologií Microsoft Hyper-V. Jsou využívány pokročilé funkce virtualizační platformy, zejména HA (high availability). Zálohování je prováděno na Veeam Backup a Recovery, zálohy jsou ukládány na vyhrazený NAS.
      6. Hlavní diskové úložiště je koncipováno jako vysoce dostupné (tzv. storage cluster) se zrcadlením dat a automatickým překlenutím výpadku jednoho uzlu.
      7. Síťová infrastruktura TC ORP (CORE vrstva LAN) a SAN infrastruktura je tvořena dvěma inteligentními, vysoce dostupnými stohy přepínačů HP 5500 HI.
      8. Distribuční síťová vrstva je tvořena převážně přepínači HP, Cisco, 3Com, Allied Telesyn nižších řad, jsou implementovány pokročilé technologie typu VLAN apod. Koncové zařízení jsou připojena rychlostí 100 Mb nebo 1 Gb.
      9. Lokality MÚ jsou propojeny optickými vlákny typu single mode. Rychlost komunikace je 2x 10 Gb.
      10. Město má vybudováno a průběžně rozšiřuje optickou síť MAN (metropolitan area network), jejím cílem je propojení příspěvkových organizací města a dalších organizací veřejné a stání správy.
      11. Město je napojeno na RKI (regionální komunikační infrastrukturu) Karlovarského kraje, které propojuje hlavní krajské organizace (Nemocnice, Správa silnic apod.) a MÚ ORP (obcí s rozšířenou působností) v kraji. RKI je dále napojena na internet a rezortní sítě (KIVS). RKI je postupně propojována s budovanými městskými sítěmi MAN.
      12. Je využívána klientská (aplikační) virtualizace na bází Microsoft Remote Desktop Services.
      13. Zabezpečení přístupu k Internetu využívá vysoce dostupný cluster firewallů Fortinet FG-240D. Firewally jsou využívány i pro řízení a zabezpečení Internetového provozu některých PO. Provoz firewallů je monitorován nástrojem Forti Analyzer.
      14. Pro centrální správu logů a jejich pokročilé zpracování je součástí TC ORP systém SIEM (Security Information and Event Management) výrobce McAfee.
      15. Město má implementovánu adresářovou službu Active Directory. Jmenné a adresní síťové služby (DNS a DHCP) jsou využívány nativní ve Windows Server.
      16. Koncové stanice (počítače) jsou různého stáří (cca. 8-1 rok), pocházejí od různých výrobců, provozovanými operačními systémy jsou Windows XP a 7 v poměru cca. 5%:95%. Stávající pracovní stanice jsou ve stavu, který umožňuje provoz terminálových klientů
      17. Tiskové prostředí je tvořeno lokálními tiskárnami a multifunkčními tiskárnami A3.

### Popis stávajícího SW prostředí

* + - 1. Systémové služby TC ORP jsou provozovány na platformě Microsoft Windows.
      2. Primární adresářovou službou je Active Directory provozovaná na redundantních replikovaných řadičích, které zajištují také služby DNS a DHCP.
      3. Standardním kancelářským balíkem využívaným pro potřeby Města je Microsoft Office, převážně ve verzi 2010 a vyšší. Standardně jsou využívány aplikace Word, Excel, Outlook a OneNote.
      4. K ukládání sdílených souborů je využíváno prostředků Windows serveru.
      5. V rámci agendových systémů je pro ukládání dat využívána databáze Microsoft SQL Server.
      6. MÚ využívá Portál úředníka na technologii MS Sharepoint vybudovaným v rámci projektů Výzvy IOP č. 06.
      7. Pro řízení identit je využíván systém EOS (Evidence organizační struktury) společnosti Marbes Consulting. Systém je integrován s Portálem úředníka. Systém byl vybudován v rámci projektů Výzvy IOP č. 06.
      8. Hlavními informačními systémy města jsou GINIS a spisová služba (výrobce Gordic), dále drobnější systémy menších agend.
      9. Pro příspěvkové organizace je provozován jednotný systém účetnictví a evidence majetku (výrobce Gordic). Systém byl vybudován v rámci projektu Výzvy IOP č. 22.
      10. Pro digitalizaci papírových dokumentů slouží skenovací linka napojená na spisovou službu. Linka byla vybudována v rámci projektu Výzvy IOP č. 22.

### Popis dokumentace

* + - 1. K provozování a řízení rozvoje TC ORP technologií je využívána a udržována Provozní dokumentace, obsahující popisy konfigurací infrastrukturních a systémových technologií.
      2. Citlivé údaje (přístupové účty apod.) jsou součástí Bezpečnostní dokumentace a jsou uloženy odděleně od Provozních dokumentací
      3. Relevantní části dokumentace budou Dodavateli zpřístupněny až po podpisu Smlouvy o dílo k této zakázce.
      4. Dodavatel je povinen zajistit nezbytné doplnění Provozní dokumentace reflektující provedené změny.

### Popis způsobu řešení incidentů

* + - 1. Zadavatel pro řešení incidentů a podporu uživatelů nevyužívá systém typu Helpdesk.
      2. Zadavatel také zajišťuje podporu 1. úrovně a většinu běžných problémů jsou schopni vyřešit interní pracovníci Zadavatele.
      3. Incidenty a požadavky, které nevyřeší interní zaměstnanci, jsou předávány do helpdeskového systému dodavatele systému, který vykazuje incident nebo na který směřuje požadavek uživatele. Hlášení incidentů a požadavků je prováděno telefonicky, emailem nebo přímo zadáním ticketu/požadavku do helpdeskového systému dodavatele.

### Popis servisních oken

* + - 1. Zadavatel nemá pevně definovaná pravidelná servisní okna. Aplikace aktualizací a oprav serverů a aplikací provádějí specialisté Města dle potřeby a s přihlédnutím k minimalizaci omezení uživatelů.

## Povinné parametry technického řešení

### Obecné požadavky

* + - 1. Zadavatel při výstavbě, správě a provozu ICT technologií striktně dodržuje hledisko technologické neutrálnosti, tj. využití technologií takovým způsobem, který neomezuje implementaci technologií různých výrobců – tuto strategii musí splňovat i řešení dodané v rámci této veřejné zakázky.
      2. Pokud dodavatel vyžaduje využití konkrétních softwarových produktů a jím zvolený přístup k řešení zadání je na takových konkrétních řešeních závislý, musí jejich pořízení zahrnout ve své nabídce v potřebném rozsahu a v rámci nabídnuté ceny.
      3. Za předpokladu, že dodavatelem navržené řešení vyžaduje fyzickou infrastrukturu (např. servery, komunikační prvky atd.) neobsaženou v popisu předmětu plnění, zahrne dodavatel do své ceny všechny náklady na její pořízení, instalaci, konfiguraci a další služby potřebné pro uvedení do provozu.
      4. Pro každý softwarový produkt, který dodavatel nabídne v rámci svého řešení, budou v nabídce výslovně uvedeny všechny licenční nebo výkonové požadavky spojené s instalací a provozem řešení, včetně uvedení konkrétní infrastruktury, na které bude řešení provozováno.
      5. Dodavatel ve své nabídce detailně popíše vazby na stávající systémy Zadavatele, které jsou nezbytné pro správné fungování řešení nabízeného Dodavatelem.
      6. Zadavatel z důvodů co nejjednodušší a jednotné správy a minimalizace provozních nákladů vyžaduje využití stávajících prostředků a používaných technologií. V případě, že dodavatel vyžaduje ve svém řešení stejné nebo podobné funkce, jaké poskytují stávající prostředky a technologie, je povinen využít nebo vhodným způsobem rozšířit stávající prostředky.
      7. Nabízená řešení nesmí negativně ovlivnit parametry stávajícího řešení.
      8. Dodavatel prokáže, že všechny výrobky, které dodá Zadavateli:
         1. jsou nové, byly oprávněně uvedeny na trh v EU nebo pochází z autorizovaného prodejního kanálu výrobce,
         2. mají plnou záruku od výrobce,
         3. mohou být podporovány výrobcem a mohou být součástí servisního a podpůrného programu výrobce,
         4. obsahuji licenci na používání příslušného softwaru,
         5. jsou určeny pro provoz v České republice,
         6. z databází výrobce, distributora či prodejce bude možné výše uvedené skutečnosti doložit.

Tyto skutečnosti dodavatel doloží čestným prohlášením distributora, popř. dodavatelem samotným, nelze-li prohlášení distributora získat. Zadavatel si vyhrazuje právo na zjištění původu výrobku při jejich převzetí, a to dle příslušných sériových čísel a právo podpisu akceptačního protokolu, osvědčujícího převzetí dodávky, až po ověření původu výrobku.

* + - 1. Zadavatel dále v textu definuje požadavky vzhledem ke komponentám svého stávajícího prostředí; tyto komponenty není možné z důvodu dodržení podmínek předchozích dotačních projektů nahrazovat.

### K1 – Rozšíření virtualizační platformy

* + - 1. Rozšířením virtualizační platformy bude navýšen její výkon a kapacita pro provoz aplikací pořizovaných v rámci projektů Výzvy IROP č. 28.
      2. Rozšíření virtualizační platformy bude respektovat současné principy budování TC ORP, především zajištění vysoké dostupnosti tzn. všechny klíčové prvky budou v zapojení, kdy při poruše jednoho zařízení zajistí provoz zařízení druhé – kromě vysoké dostupnosti budou také využity režimy pro load-balancing, který umožní využít zařízení s maximální efektivitou.
      3. Pro rozšíření virtualizační platformy budou pořízeny následující HW zařízení:
      * 1x server pro virtualizaci
      * 1x redundantní virtualizované diskové pole
      * 2x páteřní aktivní prvek

Součástí rozšíření virtualizační platformy je také nezbytný software pro provoz:

* + - * 1x serverový OS
      * 50x klientské licence OS
      * 50x terminálové licence (virtualizace aplikací)
      * 1x soubor licencí zálohovacího software
      1. Součástí dodávky rozšíření virtualizační platformy budou všechny nezbytné licence pro 50 uživatelů – jedná se o další uživatele aplikací a agendových systémů příspěvkových organizací. Díky virtualizaci bude možné aplikace a desktopy provozovat centralizovaně na serverech a uživatelům je zpřístupnit vzdáleně prostřednictvím jednoduchého softwarového klienta, který pouze přenáší obrazovky aplikací ze serverů a údaje klávesnice a myši zpět.
      2. Virtualizační platforma bude rozšířena o nový server pro virtualizaci, který bude umístěn ve stávajících prostorách ve stávajícím datovém rozvaděči – racku. Server musí být v konfiguraci vhodné pro dostupné prostory a s dostatečným výkonem pro provoz pořizovaných technologií. Technické řešení uvažuje s univerzálním dvouprocesorovým serverem v prostorově úsporné velikosti 1U.
      3. Rozšíření diskového úložiště bude z důvodů redundance provedeno ze dvou fyzických polí. Rozšířené úložiště zůstane plně virtualizováno – serverům se budou data prezentovat jako uložená na jednom úložišti, přestože ve skutečnosti budou rozložena a duplikována přes obě (nebo více) polí. Pro přenos blokových dat mezi servery a diskovým polem bude využita technologie iSCSI.
      4. Pro připojení nových zařízení a řízení provozu na síti bude využit páteřní aktivní prvek, kterým bude rozšířen stávající inteligentní stoh přepínačů. Přepínač proto bude vybaven technologií, která umožňuje vytvářet "virtuální šasi" pro správu několika přepínačů jako jednoho logického zařízení, které zvyšuje odolnost sítě, výkon a dostupnost, a zároveň snižuje provozní složitost. Všechny páteřní prvky budou konfigurovány do jednoho virtuálního přepínače s vysokou dostupností, schopností rozdělování zátěže a odolností proti výpadkům. Přepínač bude vybaven funkcemi pro začlenění do systémů MAN a RKI.

### K2 – Systém pro řízení procesů (Service Desk)

* + - 1. Systém pro řízení procesů bude systém typu „Service desk“ a zajistí podporu standardizace procesů v úřadu a řízení životního cyklu standardizovaných služeb. Systém bude určen zejména pro podporu vnitřních procesů a služeb úřadu, ale musí umožnit i řízení spolupráce s externími (partnerskými) subjekty. Systém bude navržen a implementován jako univerzální, bez omezení typu řízených služeb.
      2. V rámci projektu bude v systému implementováno řízení uživatelské podpory v oblasti IT (informačních technologií) včetně řízení souvisejícího majetku (výpočetní technika, softwarové licence, telefony apod.). Dále bude v rámci projektu v systému implementováno řízení vozového parku úřadu (od rezervací uživateli po řízení externích oprav), aby byla ověřena univerzálnost řešení a definován způsob nastavení řízení obecných (non-IT) služeb.
      3. Pro standardizaci služeb při jejich zavádění do systému budou využívány ověřená doporučení a praktiky. Pro standardizaci IT služeb bude využit doporučující rámec ITIL a systém bude certifikován na shodu s tímto rámcem obecně uznávanou certifikační autoritou. Certifikát bude součástí nabídky. Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení.
      4. Do systému budou postupně zaváděny další služby spojené s chodem úřadu tak, aby se v průběhu doby udržitelnosti stal majoritním (optimálně jediným) systémem pro řízení vnitřních služeb a procesů. Zavádění dalších služeb do systému bude realizováno především zaměstnanci úřadu, proto musí být tato činnost jednoduchá a intuitivní bez nároku na speciální technické znalosti a dovednosti.

### K3 – Evidence hmotného a nehmotného majetku (Asset Management)

* + - 1. Systém zajistí efektivní evidenci a správu majetku města. Systém bude typu „Asset management“ a bude plně integrován se systémem pro řízení služeb dle standardizovaných procesů tak, aby systémy měly společné webové rozhraní a požadavky na služby mohly být přímo propojeny s dotčeným majetkem a existoval tak kompletní deník událostí spojených s majetkem.
      2. Systém bude podporovat správu libovolného majetku, k tomu umožní jednoduché doplňování libovolných popisných položek a jejich plné využití např. při filtrování, vyhledávání apod. Majetek bude možno propojit s odpovědnou osobou (uživatelem) a uživateli bude kdykoliv (on-line) dostupný přehledný seznam a stav majetku, za který odpovídá. Nadřízení budou mít dostupný přehled majetku svých podřízených. Systém bude umožňovat veškeré obvyklé operace s majetkem (pořízení, zavedení, převod, opravy, údržba, vyřazení apod.) včetně tisku příslušných předávacích protokolů a automatického upozorňování na opakované události (revize, údržba, kalibrace apod.).
      3. Systém bude jednoduše rozšiřitelný (aktivací nebo pořízením modulu, nikoli programovými úpravami) minimálně o schopnost inventarizaci majetku pomocí čteček čárového kódu a reportovací služby pro vedoucí pracovníky, aby dokázal plnit i budoucí požadavky úřadu. Pro integraci s dalšími systémy úřadu musí systém disponovat otevřeným, dokumentovaným API (aplikačním rozhraním) na bázi webových služeb.
      4. V rámci projektu bude systém implementován pro správu majetku IT (počítače, software, mobilní telefony, tiskárny, servery, síťové prvky atd.). V rámci projektu bude v systému implementována správa vozového parku úřadu, aby byla ověřena univerzálnost řešení a definován způsob nastavení správy obecného (non-IT) majetku. Pro správu IT majetku bude systém disponovat neinvazivní (bezagentovou) automatickou detekcí a inventarizací hardware a software počítačů a serverů a bude umožňovat obvyklé funkce softwarového auditu (přehled, přidělování, odebírání licencí a upozorňování na neoprávněně instalovaný software) v rozsahu akceptovaném hlavními výrobci software - např. Microsoft, Adobe, výrobci agendových systémů.

### Popis povinných parametrů dodávaného řešení

* + - 1. V dále uvedených tabulkách jsou uvedeny minimální povinné parametry dodávaného řešení.
      2. **Dodavatel musí všechny povinné parametry splnit, v případě nesplnění je jeho nabídka vyloučena**.

| **Komodita K1 - Rozšíření virtualizační platforma** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Část** | **Parametr** | **Popis povinného parametru** | **Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek** | **Uchazeč uvede odkaz na přiloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru** |
| **Virtualizační servery 1 kus** | Provedení | do racku, rozměr max. 1RU, včetně montážního materiálu do racku |  |  |
| Procesor | 2x procesor osmi-jádrový (dohromady tedy 16 jader). Výkon systému dle [www.spec.org](file:///C:\Users\chobot\Desktop\Work\03%20V28%20CH\INFRA\www.spec.org): SPECint\_rate\_base2006 min. 725, SPECfp\_rate\_base2006 min. 675 |  |  |
| Paměť | minimálně 96 GB RAM, min. 2600 MT/s |  |  |
| Rozšiřitelnost | rozšiřitelnost RAM min. na 768 GB bez výměny RAM modulů |  |  |
| Úložiště flash | Konektor pro duální interní USB klíč a/nebo SD kartu pro hypervizor na základní desce serveru |  |  |
| HDD | min. 2x 240 GB SSD, enterprise třída |  |  |
| Rozšiřitelnost | min. 6 volných pozic pro budoucí rozšíření, podpora SSD |  |  |
| RAID | řadič RAID 0,1, 10, 5 min. 2GB zálohovaná cache, podpora SAS 12 Gb |  |  |
| Napájení | 2x napájecí zdroj, redundance |  |  |
| LAN porty | LAN 2x10G Base-T, 4x 1Gb RJ-45, s podporou virtualizace - VMware NetQueue, Microsoft VMQ, SFP+ dále s podporou iSCSI včetné botování |  |  |
| USB porty | Min. 1x USB 3.0 port na čelním panelu, možnost bootování |  |  |
| Vzdálená správa | Servisní modul s možnosti samostatného přístupu po management síti, možnost vzdálené klávesnice, myši a obrazovky bez nutnosti běhu OS, možnost zapínat a vypínat server, možnost bootování se vzdáleného média. Vyhrazený LAN port. |  |  |
| Kompatibilita | Podpora nejrozšířenějších operačních systémů (Windows, Linux) |  |  |
| Indikace | Zřetelná světelná indikace chybových či poruchových stavů na čelním panelu |  |  |
| Vysoká dostupnost | Podpora a licence pro clusterový provoz |  |  |
| Management | Včetně potřebných management licencí |  |  |
| Záruka | Záruka 36 měsíců, oprava následující pracovní den v místě instalace |  |  |
| **Diskové úložiště 2 kusy** | Provedení | do racku, rozměr max. 1RU, včetně montážního materiálu do racku |  |  |
| Technologie | iSCSI 10 Gb |  |  |
| Virtualizace | plně virtualizované úložiště - více úložišť se chová jako jedno logické z pohledu správy i připojených zařízení, umožňuje vysokou dostupnost - failover bez přerušení provozu serverů |  |  |
| Kapacita | min. 9 TB RAW |  |  |
| Rozšiřitelnost | Možnost rozšíření o interní SSD úložiště pro zvýšení výkonu a storag tiering |  |  |
| Výkon | rotační výkon odpovídající min. 8x HDD 10 000 ot./min, rozhraní disků SAS 12 Gb |  |  |
| Vyrovnávací paměť | zálohovaná, min. 2GB / řadič |  |  |
| Ochrana dat | hardwarový řadič RAID min. 5,6, 10 pro interní disky. |  |  |
| Ochrana dat | RAIN (Redundant Array of Independent Nodes) – síťový RAID mezi úložišti 5,6,10, minimální počet nodů 8 |  |  |
| Konektivita | primární min. 2x 10G Base-T, záložní min. 4x 1 Gb a samostatný vyhrazený port pro vzdálenou správu |  |  |
| Správa dat | Vestavěná podpora snapshotů, thin provisioningu, storage tieringu |  |  |
| Napájení | Redundantní napájecí zdroje |  |  |
| Kompatibilita | Podpora výrobce pro obvyklé virtualizační technologie – min. Hyper-V, VMware |  |  |
| Management | Podpora automatické bezodstávkové aktualizace firmware úložiště. Požadované chování - administrátor spustí aktualizaci RAIN jako celku, systém samostatně řídí a provádí aktualizace jednotlivých uzlů bez výpadku služeb poskytovaných serverům. |  |  |
| Management | Centrální správa logického virtualizovaného úložiště pomocí grafického nástroje i CLI (příkazový řádek, skripty) |  |  |
| Kompatibilita | Kompatibilní pro rozšíření RAIN clusteru tvořeného stávajícími úložišti StoreVirtual |  |  |
| Záruka | min. 36 měsíců, oprava následující pracovní den v místě instalace a nárok na podporu výrobce a nové verze firmware, včetně případných rozšiřujících licencí |  |  |
| **Síťový prvek  2 kusy** | Provedení | do racku, rozměr max. 1RU, včetně montážního materiálu do racku |  |  |
| Základní specifikace | spravovatelný L2 síťový přepínač se statickým směrováním L3 |  |  |
| Porty | min. 12x 10G Base-T a 4x 10G SFP+ |  |  |
| Sdružování portů | podpora LACP - slučování portů včetně slučování napříč virtuálním šasi |  |  |
| Směrování | podpora statického směrování L3 pro IPv4 i IPv6 |  |  |
| Řízení kvality služeb | podpora QoS vč. IEEE 802.1p a DSCP |  |  |
| Bezpečnost | podpora 802.1x včetně dynamického přiřazování do VLAN |  |  |
| VLAN | podpora min. 4000 aktivních VLAN |  |  |
| IPv6 | podpora min. statického směrování vč. VLAN rozhraní, ACL a QoS |  |  |
| Velké pakety | Podpora tzv. Jumbo paketů min. 10 kB |  |  |
| VoIP | Podpora VoIP (Voice over IP) - automatcké rozpoznání VoIP zařízení a zařazení do vyhrazené VLAN |  |  |
| Správa | podpora SNMP v1,2 a 3 |  |  |
| Logování | nezávislé interní úložiště logů a odesílání na vzdálený server (syslog apod.) |  |  |
| Redundance | možnost rozšíření o redundantní napájecí zdroj (zdroje není součástí dodávky) |  |  |
| Propustnost | Výkon alespoň 320 Gb/sec |  |  |
| Rozšířené stohování | podpora virtuálních šasi – více přepínačů lze konfigurovat jako jeden L2/L3 přepínač/router z pohledu připojených zařízení i z pohledu správy. Podpora LACP, podpora rozkládání zátěže, vysoké dostupnost inapříč virtuálním šasi. Technologie ekvivalentní s technologiemi VSS, IRF, VirtualChasis apod. |  |  |
| Rozšířené stohování | podpora rozšířeného stohování po standardizovaných 10Gb portech přepínačů |  |  |
| Záruka | Záruka 60 měsíců, oprava do 2 pracovních dnů v místě instalace |  |  |
|  | **Kabely a optické prvky** |  |  |
| Kabely | 8x SFP+ 10Gb LR modul s diagnostikou určený pro nabízené přepínače, včetně optických kabelů 3 m 2x SFP+ modul s rozhraním 10G Base-T pro přepínač HPE 5500 HI 10x Cat 7 patch kabel (8x 3m, 2x 0,5m) |  |  |
| Záruka | záruka min. 36 měsíců |  |  |
| **SW licence virtualizace aplikací** | Operační systémy | licence serverového operačního systému v aktuální verzi umožňující běh nabízených systémů na pro nabízeném serveru. Součástí systémů bude virtualizační hypervizor včetně systémů pro správu. Licence umožní běh neomezeného počtu instancí nabízeného serverového operačního systému na jednom hypervizoru. Licence musí umožnit použití starších verzí systémů (tzv. downgrade) |  |  |
| Klienti OS | klientské licence pro nabízené operační systémy pro 50 uživatelů |  |  |
| Klienti RDS | klientské licence pro nabízené operační systémy umožńující využívat virtualizované aplikace publikované z těchto systémů 50 uživatelům |  |  |
| Licence | Nabízené licence musí umožnit jejich využití i uživatelům městských příspěvkových či zřizovaných organizací |  |  |
| **SW licence zálohovací software** | Licence | Licence zálohovacího software pro nabízený server bez omezení počtu zálohovaných virtuálních serverů a objemu dat. |  |  |
| Efektivita ukládání dat | Integrované technologie komprimace a deduplikace. |  |  |
| Nároky na správu | „bezagentové“ řešení – bez instalace agentů do zálohovaných virtuálních serverů či aplikací |  |  |
| Replikace | možnost replikace virtuálních strojů na jiný virtualizační nod za chodu serveru |  |  |
| Ochrana dat | provádění datově konzistentních záloh hlavních serverových aplikací – Microsoft SQL server, Exchange, Active Directory, souborové systémy – bez nutnosti odstávky aplikace |  |  |
| Podpora WAN | možnost plnohodnotné replikace přes WAN pro replikaci virtuálních serverů do vzdálených lokalit |  |  |
| Snapshoty | využívání snapshotů, zálohování pouze dat změněných od poslední úspěšné zálohy |  |  |
| Kompatibilita | podpora operačních systémů Windows a Linux v zálohovaných virtuálních serverech |  |  |
| Uložiště záloh | Možnost ukládání záloh na diskový prostor a páskovou jednotku/knihovnu |  |  |
| Podpora DR (disaster recovery) | Možnost nouzového spuštění zazálohovaného virtuálního serveru z NAS v izolovaném prostředí bez nutnosti obnovy |  |  |
| Správa | vytváření a správa úloh (zálohování, obnova apod.) pomocí průvodců |  |  |
| Správa | automatický reporting úspěšných i neúspěšných úloh |  |  |
| Správa | Běžné úlohy obnovy (obnovení souboru, databáze SQL, objekty Active Directory) provádět pomocí průvodců. |  |  |
| Kompatibilita | Kompatibilita se stávajícím systémem Veeam Backup & Recovery Enterprise |  |  |
| Záruka | Záruka 12 měsíců včetně nároku na nové verze software |  |  |

| **Komodita K2 - Systém pro řízení procesů** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Část** | **Parametr** | **Popis povinného parametru** | **Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek** | **Uchazeč uvede odkaz na přiloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru** |
| **Systém pro řízení procesů 1 ks** | Základní požadavky | Systém musí poskytovat alespoň následující funkčnost: |  |  |
| 1.     Technologická podpora pro poskytování servisních služeb. |  |  |
| 2.     Podpora koncových uživatelů. |  |  |
| 3.     Řízení externích dodavatelů IT služeb. |  |  |
| 4.     Podpora jediného centrálního místa hlášení servisních požadavků dle ITIL (Information Technology Infrastructure Library) funkce ServiceDesk. |  |  |
| Podpora procesů dle ITIL | Systém musí pokrývat následující procesy dle doporučení ITIL: |  |  |
| 1.     Funkce Service Desk. |  |  |
| 2.     Incident Management. |  |  |
| 3.     Request Fulfillment. |  |  |
| 4.     Change Management. |  |  |
| 5.     Service Catalog. |  |  |
| 6.     Asset and Configuration Management. |  |  |
| Implementované procesy a funkce | Umožňuje podporu všech procesů, které zadavatel potřebuje pro řízení provozu služeb. Z doporučených procesů ITIL, které musí navržený software podporovat (viz výše), musí být v rámci projektu realizovány procesy a funkce: |  |  |
| 1.     Funkce Service Desk - řízení požadavků koncových uživatelů služeb ICT. |  |  |
| 2.     Incident Management - řízení rychlého řešení výpadků v infrastruktuře. Napojení na monitoring provozních stavů ICT infrastruktury. |  |  |
| 3.     Request Fulfillment - standardní proces řízení požadavků na služby. Podpora řízení hromadných požadavků. |  |  |
| 4.     Change Management - standardní proces řízení životního cyklu všech změn, včetně řízení nákupu HW a SW včetně podpory schvalování. |  |  |
| 5.     Service Catalog - možnost definovat IT služby. |  |  |
| Katalog služeb | Logicky a přehledně strukturovaný katalog služeb. Katalog bude ve stromové struktuře členěn na jednotlivé oblasti/kategorie (Správa vozového parku, IT, Lidské zdroje atd.) a každá oblast bude obsahovat samostatný podstrom. Počet oblastí a služeb nesmí být licenčně omezen. |  |  |
| Služby | Pro každou službu v katalogu služeb musí být možno plně definovat vstupní zadávací formulář včetně tvorby vlastních položek. |  |  |
| Uživatelská přívětivost | Katalog služeb bude uživatelům přístupný prostřednictvím uživatelsky přívětivého a intuitivního grafického rozhraní. Prostředí bude odpovídat moderním trendům a zvyklostem - přehlednost, rychlá orientace bez nutnosti čtení textů, využití piktogramů či ikon, kontextové nápovědy. Vhodné pro použití na mobilních (dotykových) zařízeních |  |  |
| Automatické přidělení požadavku | Výběrem služby z katalogy služeb bude automaticky bez dalšího výběru či zadávání automaticky přidělena skupina řešitelů a parametry SLA (Service Level Agreement). |  |  |
| SLA | SLA musí být automaticky přiděleno jako vlastnost dané služby kombinovaná s uživatelem – pro stejnou službu může být různým uživatelům automaticky přiděleno různé SLA. |  |  |
| Nastavení priority | Systém musí umožnit nastavení priority řešených požadavků. |  |  |
| Lokalizace | Systém má lokalizované uživatelské rozhraní. |  |  |
| Reporty | Systém umožňuje generování a tisk reportů. |  |  |
| Systém umožňuje automatické zasílání reportů emailem. |  |  |
| Systém umožňuje připravit šablony pro automatické reporty. |  |  |
| Znalostní databáze | Systém musí obsahovat znalostní databázi s možností její aktualizace. |  |  |
| Zabezpečený přístup | Systém umožňuje bezpečný přístup do aplikace včetně integrovaného přihlašování do uživatelského prostředí i konzol prostřednictvím účtu Active Directory, řízení oprávnění přístupu k informacím. |  |  |
| Portál | Systém obsahuje portál pro zaměstnance, manažery. |  |  |
| Active Directory | Nativní integrace se stávající Microsoft Active Directory. |  |  |
| Schopnost vytvořit v rámci workflov účet v AD včetně vyplnění popisných údajů |  |  |
| Automatické načítání vztahu zaměstnance a jeho nadřízeného. Automatické přihlašování do aplikace. |  |  |
| Integrace s nástroji pro správu pracovních stanic | Integrace s nástroji pro správu pracovních stanic (VNC, RemoteDesktop, apod.). |  |  |
| Integrace s poštovními servery | Integrace s poštovními servery min. integrace se stávajícím Microsoft Exchange pro automatické vyčítání e-mailů a zakládání nových požadavků či nových záznamů k stávajícím požadavkům. |  |  |
| Integrace s majetkovým systémem | Požadavky bude při zadávání možno provázat s konkrétním majetkem ze Systému pro evidenci hmotného a nehmotného majetku (Komodita K3) přiděleným uživateli. Požadavek bude evidován v evidenci historie Systému pro správu a evidenci majetku. |  |  |
| Pracovní postupy (workflow) | Podpora tvorby workflow pro řešení požadavků typu nadřízený / podřízený požadavek |  |  |
| Skripty | spouštění vlastních skriptů v průběhu řešení workflow |  |  |
| Automatizace | Podpora vytváření a spuštění akcí na základě událostí - vytvoření, úprava, zrušení požadavku. |  |  |
| Pravidelné požadavky | Podpora tvorby šablon libovolných úkolů a plánování jejich pravidelného automatické zakládání. |  |  |
| Eskalace, zastupitelnost | Podpora nastavení eskalačních pravidel a cesta, podpora nastavení zastupitelnosti řešitele |  |  |
| Vyhledávání | Fulltextové vyhledávání napříč požadavky |  |  |
| Pohledy | Podpora definování vlastních pohledů a filtry nad požadavky uživateli. |  |  |
| Komplexní požadavky | Podpora komplexních požadavků - jeden požadavek automaticky generuje související další požadavky v závislosti na stavu vyplnění údajů v požadavku. Přehledná kontrola plnění požadavků. |  |  |
| Řízení nástupu | Předpřipravený proces řízení nástup zaměstnance formou komplexního požadavku (viz. Komplexní požadavky) včetně vytváření účtů v Active Directory |  |  |
| Plánování | Operativní načítání emailů z poštovního klienta (min. ze stávajícího Microsoft Outlooku) a plánování schůzky nebo úkolu do kalendářů. |  |  |
| Založení požadavku e-mailem | Podpora automatického založení požadavku strukturovaným e-mailem |  |  |
| Export dat | Možnost exportu dat do Microsoft Word, Excel. |  |  |
| Ukládání dat | Využití databáze MS SQL pro ukládání dat. |  |  |
| Rozšiřitelnost | Systém musí být možno licenčně nebo standardními doplňkovými moduly (ne programovými úpravami) rozšiřitelný o možnost integrace s telefonní ústřednou |  |  |
| API | Systém musí umožnit rozšíření pomocí otevřeného rozhraní API na bázi webových služeb. |  |  |
| ITIL | Nabízená hlavní verze systému musí být certifikována na shodu se standardy ITIL 2011. Plnění požadavku bude prokázáno certifikátem způsobilé certifikační autority přiloženým k nabídce |  |  |
| Licence | Systém bude licencován min. pro 320 uživatelů (včetně správců) |  |  |
| Záruka | Záruka včetně nároku na opravné verze min. 12 měsíců. |  |  |

| **Komodita K3 - Evidence hmotného a nehmotného majetku** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Část** | **Parametr** | **Popis povinného parametru** | **Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto povinného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek** | **Uchazeč uvede odkaz na přiloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru** |
| **Systém pro evidenci hmotného a nehmotného majetku 1 ks** | Podpora procesů dle ITIL | Systém musí pokrývat následující procesy dle doporučení ITIL: |  |  |
| 1.     Asset and Configuration Management. 2. Change Management |  |  |
| Implementované procesy a funkce | Umožňuje podporu všech procesů, které zadavatel potřebuje pro řízení provozu služeb. Z doporučených procesů ITIL, které musí navržený software podporovat (viz výše), musí být v rámci projektu realizovány procesy a funkce: |  |  |
| 1.     Asset and Configuration Management - podpora správy konfigurační databáze. Musí být umožněno sledování vazby a vzájemné závislosti mezi konfiguračními položkami (zejména vazby mezi incidenty a požadavky na změnu a konfiguračními položkami) a uchovávána historie konfiguračních položek. Podpora automatizace zjišťování informací o konfiguračních položkách hardware a software. 2. Change Management - standardní proces řízení životního cyklu všech změn, včetně řízení nákupu majetku s podporou schvalování. |  |  |
| Základní požadavky | Systém určený technicky i licenčně pro podnikové nasazení a profesionální podporu a správu majetku - aktiv |  |  |
| Automatický sběr dat | Systém umožňuje automatický neinvazivní (bezagentový) sběr údajů o hardware a software z počítačů |  |  |
| Typy majetku | Systém umožní evidovat a spravovat libovolný druh majetku, kromě IT zařízení např. vozidla, nemovitosti, vybavení kanceláří, pracovní prostředky a nástroje apod. |  |  |
| Neznámý software | Automatické odeslání vzorků nerozpoznaného software výrobci k analýze a automatické stažení aktualizovaných signatur pro rozpoznávání. |  |  |
| Mobilní zařízení | Počítače umístěné mimo LAN zadavatele budou se systémem komunikovat zabezpečeným protokolem prostřednictvím internetu bez nutnosti použití VPN |  |  |
| Vizualizace | Grafické zobrazení evidovaného majetku a dalších hlavních struktur/objektů systému (např. organizační jednotky, skupiny uživatelů) v hierarchické struktuře. Struktura musí být volně upravitelná podle potřeb Zadavatele |  |  |
| Řízení oprávnění | Systém umožní nastavit oprávnění na úrovní vlastností objektů - např. zamezit zobrazení pořizovací ceny uživatelům |  |  |
| Rozšiřitelnost | Systém umožní přidávat do systému libovolné objekty a přidávat k těmto objektům libovolné vlastnosti. |  |  |
| Dokumenty | V systému musí být možno ukládat libovolné elektronické dokumenty (faktury, licenční certifikáty apod.) a tyto dokumenty propojit s konkrétním objektem nebo více objekty. |  |  |
| Platnost dokumentů | Dokumenty bude možno v systému zneplatnit (v systému zůstanou zachovány) |  |  |
| Dědičnost | Systém bude podporovat dědičnost vlastností objektů |  |  |
| Protokoly | Předpřipravené podpisové protokoly pro formální úkony při správě majetku (předání/převzetí/převod). |  |  |
| Zabezpečení přístupu | Zabezpečený přístup do aplikace včetně integrovaného přihlašování do uživatelského prostředí i u konzol, řízení oprávnění přístupu k informacím. |  |  |
| Historie záznamů | Systém musí umožnit automaticky evidovat změny provedené s jednotlivými objekty. Rozsah změn min. přesuny, instalace, předávací protokoly včetně informace kdo, kdy změnu provedl. |  |  |
| Reporty | Systém musí umožnit vytváření vlastních pohledů, filtrů a exportů min. do Microsoft Excel. |  |  |
| Zaměstnanecký portál | Umožňuje zaměstnancům kdykoli zobrazit aktuální stav svěřeného majetku prostřednictvím webového prohlížeče |  |  |
| Intuitivné ovládání | Snadná orientace v přehledech majetku, možnost přetahování položek myší, podpora kontextových menu pro rychlé úpravy a eliminaci chyb |  |  |
| Lokalizace | Rozhraní systému pro uživatele i správce bude plně lokalizováno do českého jazyka |  |  |
| Vyhledávání | Integrované vyhledávání a filtrování |  |  |
| Automatické názvy | Systém musí umožnit automatické pojmenovávání spravovaných zařízení, min. pomocí definice (přednastavení) číselné řady. |  |  |
| Hlídání licencí | Automatická kontrola zařízení a sledování a přidělování platných licencí. Systém musí automaticky rozpoznat instalovaný software na jednotlivých zařízení a porovnávat s platnými licencemi. Automatické upozornění uživatelů a správců na používání nezalicencovaného software |  |  |
| Inventarizace | Možnost provádění inventur svěřeného majetku prostřednictvím zaměstnaneckého portálu. |  |  |
| Čtečka čarových kódů | Systém musí umožnit využití mobilní čtečky čarových kódů pro evidenci a inventury zařízení. |  |  |
| Řízení změn konfigurace | Systém musí umožnit evidenci konfigurace systémů a zařízení. |  |  |
| API | Systém musí umožnit rozšíření pomocí otevřeného rozhraní API na bázi webových služeb. |  |  |
| ITIL | Nabízená hlavní verze systému musí být certifikována na shodu se standardy ITIL 2011. Plnění požadavku bude prokázáno certifikátem způsobilé certifikační autority přiloženým k nabídce |  |  |
| Licence | Licence musí umožnit spravovat 320 počítačů (včetně serverů) a min. 10 000 ostatních aktiv |  |  |
| Záruka | Záruka včetně nároku na opravné verze min. 12 měsíců. |  |  |

### Požadavky na architekturu technického řešení

* + - 1. Architektura komodit musí navržena tak, aby vhodně využívala a doplňovala stávající ICT prostředky MÚ.
      2. Architektura diskového úložiště musí umožňovat libovolné rozmístění jednotlivých fyzických i virtuálních uzlů úložiště mezi lokalitami.
      3. Architektura komodit K2 a K3 bude využívat databázový server MS SQL (z důvodů kompatibility se stávajícím prostředím) pro ukládání veškerých strukturovaných dat a nastavení, tj. pro zálohování a obnovu veškerých dat a nastavení bude postačovat zálohování a obnova konkrétní databáze.

### Požadavky na rozhraní

* + - 1. Webové rozhraní systému komodity K2 bude vzhledem i logikou ovládání obdobné moderním desktopovým produktům Microsoft (Office, Sharepoint) a bude v českém jazyce.
      2. Veškeré nabízené aktivní hardwarové produkty musí disponovat rozhraním SNMP min v2 pro management a vzdálenou správu.
      3. Server komodity K1 musí disponovat standardizovaným, veřejně dokumentovaným RESTful API pro automatizaci správy pomocí skriptů.

### Požadavky na kompatibilitu s ostatními systémy

* + - 1. Operační systém komodity K1 musí být plně kompatibilní se stávajícím prostředím – musí umožňovat zařazení do domény Active Directory, řízení skupinovými politikami a provozovat terminálové služby Remote Desktop Services
      2. Veškeré softwarové komponenty nabízeného řešení budou provozovány ve virtuálním prostředí MS Hyper-V a musí být pro běh v tomto prostředí výrobcem podporovány.
      3. Server komodity K1 musí být plně kompatibilní s provozovaným systémem pro správu serverů.

### Požadavky na typy klientů

* + - 1. Webové rozhraní komodit K2 a K3 musí podporovat zobrazení na mobilních zařízeních (chytré telefony, tablety) s automatickým přizpůsobením designu a ovládání mobilním zařízením – tzv. responzivní design.
      2. Systém komodity K2 bude umožňovat ovládání i klientskou aplikací („tlustým“ klientem) s rychlou odezvou pro řešitele požadavků. Aplikace musí podporovat Windows 7 a vyšší a virtualizovaná uživatelská prostředí (MS RDS - Microsoft Remote Desktop Services, VDI – Virtual Desktop Infrastructure). Aplikace bude součástí dodávky.

### Požadavky na bezpečnost informací

* + - 1. Veškeré nástroje pro správu musí být umožňovat správu interních účtů (min. jméno a heslo) a/nebo napojení na Active Directory.
      2. Veškeré nástroje pro správu musí umožňovat definici s minimálně 2 úrovněmi oprávnění – monitoring (pouze čtení), administrátor (plná správa)
      3. Veškeré nástroje pro správu musí komunikovat se zařízeními šifrovanými protokoly (SSH apod.). Také v případě vestavěných nástrojů (např. www rozhraní) musí být použita šifrovaná komunikace (např. HTTPS).

## Hodnocené parametry technického řešení

### Požadavky na vlastnosti technického řešení

* + - 1. Zadavatel stanovuje kromě splnění minimálních povinných parametrů také požadavky na další funkční vlastnosti nabízeného řešení. Na rozdíl od povinných parametrů není dodavatel při nesplnění některého z požadovaného hodnoceného parametru vyloučen, může však za splnění těchto požadavků získat body při hodnocení nabídek. Způsob hodnocení je uveden v ZD.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hodnocené parametry** | | | |
| **Parametr** | **Popis** | **Uchazeč popíše způsob naplnění tohoto hodnoceného parametru včetně značkové specifikace nabízených dodávek** | **Uchazeč uvede odkaz na přiloženou část nabídky, kde je možné ověřit naplnění parametru** |
| **Integrace s MS Sharepoint - Komodita K2** | | | |
| 1 | Uživatelské prostředí systému bude možno integrovat do prostředí stávajícího portálu na bázi Sharepoint na úrovni webpartů. Webparty budou součástí dodávky. |  |  |
| **Podpora Microsoft Office - Komodita K2** | | | |
| 2 | Systém bude integrován s MS Outlook (2010 a vyšší). Integrací se rozumí rozšíření prvků MS Outlook (ribbon, formuláře a jejich ovládací prvky) o možnost plné správy požadavků přímo v prostředí MS Outlook. |  |  |
| **Minimalizace personálních nároků na provoz a rozvoj - Komodity K2 a K3** | | | |
| 3 | Pro minimalizaci nároků na provoz a rozvoj systémů je požadováno dodání detailní uživatelské a administrátorské (včetně popisů API a jeho použití) dokumentace (může být on-line) a dostupnost podpory výrobce (ne partnera) v českém jazyce |  |  |
| **Prokázání legislativní shody - Komodita K3** | | | |
| 4 | Pro zajištění dodržování podmínek Usnesení vlády ČR č. 624/2001 - Pravidla, zásady a způsob zabezpečování kontroly užívání počítačových programů bude systém komodity K3 pro Evidenci hmotného a nehmotného majetku certifikován na shodu s tímto Usnesením oprávněnou certifikační autoritou. Tato skutečnost bude doložena certifikátem způsobilé certifikační autority přiloženým k nabídce. |  |  |

## Implementační služby

### Obecné požadavky

* + - 1. Zadavatel požaduje provést minimálně následující implementační práce na dodaných komponentech a případně dalších zařízeních. Dodavatel je dále povinen zahrnout do nabídky veškeré další činnosti a prostředky, které jsou nezbytné pro provedení díla v rozsahu doporučeném výrobci a dle tzv. nejlepších praktik, i v případě, pokud nejsou explicitně uvedeny, ale jsou pro realizaci předmětu plnění podstatné. Implementační služby budou minimálně v následujícím rozsahu:
         1. Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění.
         2. Zpracování prováděcí dokumentace, která představuje projektovou dokumentaci, podle které se projekt bude realizovat. Součástí zpracování prováděcí dokumentace je mj. provedení předimplementační analýzy a zpracování finálního návrhu cílového stavu.
         3. Dodávku nabízených zařízení a kompletní implementaci řešení splňující povinné parametry technického řešení,
         4. Provedení školení,
         5. Zajištění zkušebního provozu,
         6. Provedení akceptačních testů,
         7. Zpracování provozní dokumentace v rozsahu detailního popisu skutečného provedení a popisu činností běžné údržby a administrace systémů a činností pro spolehlivé zajištění provozu.
         8. Předání do ostrého provozu,
      2. Náklady na provedení implementačních služeb musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť.
      3. Veškerá dokumentace musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána v elektronické formě ve standartních formátech (např. MS Office) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.

### Požadavky na zpracování prováděcí dokumentace

* + - 1. Uchazeč před zahájením implementačních prací zpracuje prováděcí dokumentaci, která bude důsledně vycházet z předimplementační analýzy a bude zahrnovat všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění.
      2. Jako podklad pro zpracování prováděcí dokumentace provede uchazeč předimplementační analýzu, která bude zohledňovat stávající prostředí zadavatele ve vztahu ke konkrétnímu nabízenému plnění uchazeče, zejména pak s ohledem na uchazečem použité technické řešení, minimálně pro následující oblasti:
         1. Analýza aplikačního prostředí a procesů Města v rozsahu relevantním pro návrh řešení komodit K2 a K3
         2. Současný systém ukládání a zálohování dat, toky a objemy dat.
         3. Způsob začlenění nabízených komodit do stávajícího ICT prostředí.
         4. Síťová infrastruktura – role LAN, bezpečnost, doporučení, pravidla.
         5. Konfigurace úložišť ve vztahu k plánovanému využití.
         6. Metodiky, požadavky na ukládání a vyhledávání dat, průběh procesů, potřeb uživatelů a další podklady relevantní pro návrh řešení komodit K2 a K3.
         7. Rekonfigurace stávajících systémů.
         8. Dopady implementace na dostupnost a funkčnost stávajících služeb.
         9. Posouzení dopadů na non-IT technologie (spotřeba energií, tepelný výkon).
         10. Požadované součinnosti Zadavatele.
         11. Návrh opatření k odstranění neshod zjištěných v průběhu analýzy.
      3. Prováděcí dokumentace musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu dle zadávací dokumentace a konkrétního technického řešení nabízeného uchazečem a musí obsahovat minimálně tyto části:
         1. Detailní popis cílového stavu včetně funkcionalit jednotlivých částí systému,
         2. Způsob zajištění potřebného HW a SW,
         3. Způsob zajištění koordinace realizace předmětu plnění s běžným provozem,
         4. Detailní návrh a popis postupu implementace předmětu plnění,
         5. Detailní popis zajištění bezpečnosti informací,
         6. Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků,
         7. Návrh designu úložišť a jeho konfigurace,
         8. Návrh designu síťového řešení a jeho konfigurace,
         9. Návrh designu řešení požadavků a správy majetku
         10. Návrh správy systémů
         11. Vazby na stávající systémy a jejich konfigurace,
         12. Návrh akceptačních kritérií a akceptačních testů,
         13. Detailní popis navrhovaných školení.
         14. Obsah a rozsah provozní dokumentace.
      4. Prováděcí dokumentace musí být před zahájením realizace dalších etap plnění výslovně schválena zadavatelem.
      5. Prováděcí dokumentace bude před ukončením zkušebního provozu aktualizována dle skutečného stavu a následně bude součástí provozní dokumentace.

### Harmonogram realizace

* + - 1. Uchazeč zajistí projektové vedení po celou dobu realizace zakázky osobou odpovědnou za realizaci předmětu plnění, která bude hlavní kontaktní osobou a která bude přítomna při všech jednáních týkajících se projektu.
      2. Zadavatel vyžaduje dodržení následujícího harmonogramu plnění – zde jsou uvedeny maximální možné lhůty pro jednotlivé kritické milníky. Údaj D značí datum účinnosti smlouvy o dílo. Čísla značí počet kalendářních dnů.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etapa č..** | **Etapa projektu – činnost** | **Zahájení etapy** | **Ukončení etapy** |
| 1 | Předimplementační analýza a zhotovení Prováděcí dokumentace | D | D+30 |
| 2 | Předání Prováděcí dokumentace Zadavateli, připomínkové řízení | D+30 | D+40 |
| 3 | Zapracování připomínek a předání finální verze Prováděcí dokumentace – akceptace Zadavatelem | D+40 | D+50 |
| 4 | Dodávky a implementace | D+50 | D+100 |
| 5 | Školení administrátorů | D+80 | D+110 |
| 6 | Zkušební provoz | D+100 | D+110 |
| 7 | Akceptační testy | D+100 | D+120 |
| 8 | Zahájení plného provozu | D+130 | - |

* + - 1. Dodavatel může dle svého uvážení výše uvedené maximální lhůty trvání zkrátit při dodržení všech částí předmětu plnění a bez snížení kvality dodávaných služeb.
      2. Maximální lhůty trvání nesmí dodavatel při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.
      3. Dodavatel uvede závazný harmonogram plnění ve své nabídce a zároveň v návrhu smlouvy o dílo.
      4. Dodavatel uvede potřebnou součinnost zadavatele pro splnění harmonogramu plnění ve své nabídce.

### Požadavky na provozní dokumentaci

* + - 1. Dodavatel zpracuje provozní dokumentaci, která bude detailně popisovat konfiguraci zhotoveného díla a jeho vazby na stávající systémy.
      2. Součástí provozní dokumentace bude popis úkonů doporučené údržby a specifikace intervalů jejích provádění.
      3. Dodavatel v rámci zakázky provede aktualizaci stávající Provozní dokumentace TC tak, aby odpovídala stavu po dokončení implementace. Stávající Provozní dokumentace TC, resp. její relevantní části budou dodavateli předány k aktualizaci po podpisu smlouvy o dílo.

### Požadavky na školení

* + - 1. Dodavatel zajistí školení pracovníků Zadavatele – administrátorů – na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu předávané provozní dokumentace.
      2. Školení zajistí seznámení pracovníků Zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin.
      3. Minimální rozsah školení je 16 hodin, z toho min. 12 hodin pro komodity K2 a K3.
      4. Školení bude probíhat v sídle Zadavatele.
      5. Předpokládá se účast max. 5 administrátorů.
      6. Náklady na školení musí být zahrnuty v nabídkové ceně k položce, ke které se vztahují a nelze je vyčíslit zvlášť.

### Požadavky na testovací prostředí

* + - 1. Zadavatel nedisponuje testovacím prostředím.
      2. Vyžaduje-li dodavatel pro realizaci zakázky testovací prostředí, zahrne do nabídky náklady na jeho vybudování a požadovanou součinnost Zadavatele.

### Požadavky na provedení akceptačních testů, zkušební provoz a přechod do ostrého provozu

* + - 1. Dodavatel navrhne způsob a provedení akceptačních testů.
      2. Součástí akceptačních testů musí být minimálně:
         1. Ověření (otestování) veškerých požadovaných funkcí a parametrů všech komodit
         2. Provedení zátěžových testů a změření výkonových parametrů K1 (rychlost přihlášení, odezvy aplikací, rychlost úložiště)
         3. Otestování vysoké dostupnost řešení – K1
         4. Otestování kompletního životního cyklu min. 2 požadavků (1 pro IT zařízení a 1 pro non-IT zařízení). IT zařízení musí být v systému zařazeno na základě automatického vyhledání a detekce.
      3. O provedení akceptace a jejím výsledku musí být vyhotoven písemný protokol.
      4. Dodavatel zajistí zkušební provozu v délce minimálně 7 dnů včetně technické podpory minimálně 2 specialistů na dodané řešení s dojezdem maximálně do 2 hodin od nahlášení požadavku v pracovní den v době od 8h do 17h.
      5. Přechodem do ostrého provozu se rozumí okamžik úspěšné akceptace díla včetně vypořádání všech vad a nedodělků.

## Záruky a servisní podmínky

### Požadavky na záruky a servisní podmínky

* + - 1. Zadavatel uvádí u jednotlivých komodit požadovanou min. záruku, popř. podporu. Uváděné parametry byly průzkumem trhu zjištěny jako standardní, tj. poskytovány výrobci jako součást standardní dodávky a ceny.
      2. Nabídne-li Dodavatel v rámci svého řešení zboží, na něž výrobce standardně (tj. v rámci standardní dodávky a ceny) poskytuje horší záruku, popř. podporu, požaduje Zadavatel zahrnout do nabídky cenu povýšení záruky popř. podpory na jím požadovanou úroveň. Cenu tohoto povýšení zahrne Dodavatel v Příloze 3.b Zadávací dokumentace (Položkový rozpočet) do položky **Rozšířená záruka HW** popř. **Maintenance SW** pro roky, kterých se rozšíření týká a v nichž má být cena rozšíření uhrazena.
      3. Zadavatel požaduje poskytnutí prodloužené záruky pro virtualizační server, diskové úložiště (součást K1) při zachování ostatních parametrů původní záruky (rychlost opravy, rozsah aktualizací firmware apod.). Cenu tohoto prodloužení zahrne Dodavatel v Příloze 3.b Zadávací dokumentace (Položkový rozpočet)) do položky **Rozšířená záruka HW**.
      4. Zadavatel požaduje bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software a firmware dodaných komodit minimálně po dobu záruky.
      5. Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro zadavatele.
      6. Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.
      7. Není-li u konkrétní komodity uvedeno jinak, požaduje Zadavatel provedení záruční opravy do 5-ti pracovních dnů nebo poskytnutí náhradního prvku shodných nebo lepších parametrů po dobu opravy.
      8. Po dobu 60-ti měsíců od předání díla jako celku do plného provozu, musí dodavatel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
      9. Dodavatel ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.
      10. Pro hlášení servisní požadavků zajistí Dodavatel Zhotoviteli přístup ke svému helpdeskovému systém s on-line přístupem pro kompletní správu požadavků včetně uchování historie požadavků a jejich řešení. Detailní popis helpdeskového systému a jeho obsluhy musí být součástí nabídky. Provozní doba helpdeskového systému musí být minimálně 7-17 hod. v pracovních dnech.

### Požadavky na zabezpečení provozu

* + - 1. Uchazeč zpracuje provozní dokumentaci, která bude detailně popisovat konfiguraci zhotoveného díla a jeho vazby na stávající systémy.
      2. Provozní dokumentace bude vycházet z prováděcí dokumentace, která bude před předáním do provozu aktualizovaná dle skutečného stavu.
      3. Součástí provozní dokumentace bude popis úkonů doporučené údržby a specifikace intervalů jejích provádění a další dokumentaci v rozsahu stanoveném v prováděcí dokumentaci.
      4. Uchazeč uvede do nabídky kompletní podmínky pro zajištění provozu dodaných zařízení, včetně pravidelných aktualizací software (maintenance) a nezbytné podpory provozu.
      5. Zadavatel požaduje poskytnutí softwarových aktualizací a technické podpory výrobce pro zálohovací systém (součást K1) a systémy K2 a K3. Cenu zahrne Dodavatel v Příloze 3.b Zadávací dokumentace (Položkový rozpočet) do položky **Maintenance SW**. Softwarové aktualizace jsou požadovány minimálně v stejném rozsahu, jako byly poskytovány v rámci záruky.
      6. Vyžaduje-li nabízené řešení pro zajištění plné funkčnosti další pravidelné služby (revize, prohlídky, údržby apod.), zahrne Dodavatel cenu těchto služeb v Příloze 3.b Zadávací dokumentace (Položkový rozpočet) do položky **Zabezpečení podpory provozu**. Dodavatel v nabídce detailně popíše obsah a parametry těchto služeb.