**SMLOUVA O DÍLO**

k  nadlimitní veřejné zakázce na dodávky s názvem:

**„Rozvoj informačních a komunikačních systémů města Kaplice – část 9“**

zadávané v otevřeném řízení podle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, a v souladu s Obecnými pravidly pro žadatele a příjemce Integrovaného operačního programu (vydání 1.10, platnost od 27. 10. 2017), **v rámci projektu „Rozvoj informačních a komunikačních systémů města“ spolufinancovaného z**Integrovaného regionálního operačního programu, prioritní osa 06.3 „Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí“, Výzva „28. Výzva IROP - specifické informační a komunikační systémy a infrastruktura II. - SC 3.2“, registrační číslo projektu CZ.06.3.05/0.0/0.0/16\_044/0005225, uzavřené dle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“) níže uvedeného dne, měsíce a roku, kterou uzavřely tyto

**Smluvní strany**

**Město Kaplice**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sídlo | Náměstí 70, 382 41 Kaplice | | |
| Zastoupené | Mgr. Pavlem Talíř, starostou města | | |
| Bankovní spojení | 0580009369/0800 | | |
| IČ | 00245941 | DIČ | CZ00245941 |

dále jen **Objednatel**

a

**AutoCont CZ a.s.**……………………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sídlo | Hornopolní 3322/34, 702 00, Ostrava | | |
| Odpovědný zástupce | *Martin Stejskal, místopředseda představenstva* | | |
| Bankovní spojení | Česká spořitelna a.s. | | |
| Číslo účtu | 6563752/0800 | | |
| IČ | 47676795 | DIČ | *CZ47676795* |

dále jen **Zhotovitel**

**Prohlášení smluvních stran**

Zhotovitel prohlašuje, že na jeho majetek nebyl prohlášen konkurz, nebylo proti němu zahájeno konkurzní ani vyrovnávací řízení a nebyl zamítnut konkurz pro nedostatek majetku, není v likvidaci a nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky. Dále prohlašuje, že odpovědný zástupce Zhotovitele nebyl v době posledních tří let disciplinárně potrestán ani pravomocně odsouzen pro trestný čin hospodářský, proti majetku, ani pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání Zhotovitele.

Objednatel prohlašuje, že na jeho majetek nebyl prohlášen konkurz, nebylo proti němu zahájeno konkurzní ani vyrovnávací řízení a nebyl zamítnut konkurz pro nedostatek majetku, není v likvidaci a nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky.

1. **Předmět smlouvy a způsob plnění**
   1. Předmětem plnění této smlouvy je závazek Zhotovitele vytvořit pro Objednatele dílo, jehož podrobná specifikace je obsažena v Příloze č. 1 „Specifikace předmětu plnění“ této smlouvy, za cenu a podmínek stanovených v této smlouvě.
   2. Splnění závazku Zhotovitele vytvořit a předat dílo specifikované touto smlouvou a jejími přílohami podléhá odsouhlasení Objednatelem. Odsouhlasení bude vždy provedeno na základě akceptačního řízení formou akceptačního protokolu o akceptaci a předání díla nebo jeho části. Kopie akceptačního protokolu o akceptaci a předání díla nebo jeho části podepsaného oběma smluvními stranami je povinnou přílohou faktury a podmínkou zahájení produktivního provozu.
   3. Zhotovitel garantuje, že jím vytvořený a předaný předmět plnění dle této smlouvy bude v celém životním cyklu vždy v souladu s aktuálně platnou legislativou České republiky. Bude poskytována technická podpora, údržba a maintenance po dobu udržitelnosti projektu Konsolidace IT a nové služby TC ORP Kaplice – podmínky a rozsah technické podpory bude předmětem samostatné smlouvy.
   4. Zhotovitel prohlašuje, že plnění svých závazků vyplývajících z této smlouvy bude zajišťovat odbornými pracovníky s kvalifikací odpovídající předmětu zakázky.
   5. Pro plnění předmětu zakázky Zhotovitel sestavil tým osob odpovědných za plnění předmětu této smlouvy – realizační tým vedený vedoucím týmu s kvalifikací a praxí odpovídající plně zadávacím podmínkám Objednatele. Seznam osob odpovědných za splnění předmětu této smlouvy (realizační tým) je uveden v Příloze č. 3 „Realizační tým“ této smlouvy.
2. **Termíny a místo plnění**
   1. Zhotovitel se zavazuje poskytnout Objednateli plnění dle této smlouvy kompletně, kvalitně a v souladu se závazným harmonogramem dle přílohy č. 2 této smlouvy.
   2. Zahájení produktivního provozu bude předcházet úspěšně ukončené akceptační řízení podepsání akceptačního protokolu o akceptaci a předání díla nebo jeho části.
   3. Plnění dle této smlouvy bude Zhotovitel poskytovat Objednateli v sídle Objednatele.
3. **Cena plnění Zhotovitele a platební podmínky**
   1. Smluvní strany se dohodly na tom, že cena díla za veškeré plnění Zhotovitele dle této smlouvy,   
      tj. za plnění uvedené v Příloze č. 1., jakož i za veškeré další plnění Zhotovitele uvedené v kterémkoli ujednání této smlouvy, je uvedena odstavci 3.3 tohoto článku.
   2. Celková cena díla za plnění předmětu dle této smlouvy je uvedena jako nejvýše přípustná a nelze ji překročit vyjma změny daňových právních předpisů týkajících se DPH. Cena díla zahrnuje veškeré náklady nezbytné k řádnému, úplnému a kvalitnímu provedení předmětu díla včetně všech rizik a vlivů během provádění díla.
   3. Celková a konečná cena za provedení díla je stanovena dohodou smluvních stran ve výši:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Předmět plnění** | **Cena v Kč bez DPH** | **Výše DPH dle aktuální sazby DPH** | **Cena v Kč s DPH dle aktuální sazby DPH** |
| **část 9 –** Aktivita 9: Hardware a software pro provoz | ***3 998 700,00*** | *839 727,00* | *4 838 427,00* |

V ceně jsou započítány veškeré náklady Zhotovitele na provedení díla (investice a realizace). Cena díla bude uhrazena Objednatelem na základě faktury Zhotovitele.

* 1. Objednatel nebude poskytovat finanční zálohy.
  2. Smluvní strany se dohodly na následujících termínech vystavení faktur Zhotovitelem:

Zhotovitel vystaví konečnou fakturu nejdéle ke dni ukončení činností dle této smlouvy, tj. v termínu dle harmonogramu v Příloze č. 2.

* 1. Faktura jako daňový a účetní doklad bude obsahovat náležitosti dle obchodních zvyklostí a obecně závazných právních předpisů a bude pokladem pro zaplacení dodávky. Faktura bude obsahovat číslo smlouvy o dílo, číslo projektu v rámci IOP a splňovat pravidla povinné publicity. Přílohou faktury bude kopie akceptačního protokolu o akceptaci a předání díla nebo jeho části podepsaného oběma smluvními stranami a kopie předávacího protokolu potvrzeného pověřenou osobou Zadavatele s podrobným rozpisem provedených prací a dodávek. Pokud faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami nebo nebude splňovat požadované náležitosti, je Zadavatel oprávněn ji dodavateli vrátit a požadovat její opravu. Vrácením pozbývá faktura splatnosti a termín splatnosti opravené faktury začíná běžet nově po doručení řádné faktury do sídla Objednatele.
  2. Faktura Zhotovitele bude splatná ve lhůtě 30 dnů ode dne jejich doručení do sídla Objednatele uvedeného v záhlaví této smlouvy.
  3. Platby budou probíhat výhradně v CZK a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně, nebude-li dohodnuto jinak.
  4. DPH bude účtována v zákonné sazbě podle platných právních předpisů v době vystavení faktury.
  5. V případě, že Objednatel bude v prodlení se zaplacením oprávněně vystavené faktury, jejíž přílohou je akceptační protokol potvrzený oběma smluvními stranami, zavazuje se dle této smlouvy Objednatel zaplatit Zhotoviteli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z nezaplacené částky za každý započatý den prodlení.

1. **Způsob předání a převzetí předmětu plnění smlouvy**
   1. Předání a převzetí částí díla proběhne na základě akceptačního řízení, které zahrnuje porovnání a odsouhlasení shody skutečných vlastností díla a výsledků testovacího provozu se specifikací díla uvedenou v  Příloze č. 1 této smlouvy Objednatelem. Akceptační řízení je úspěšně ukončeno podpisem akceptačního protokolu o akceptaci a předání díla nebo jeho části oběma stranami.
   2. Objednatel není povinen převzít a akceptovat plnění jednotlivé etapy předmětu díla od Zhotovitele, pokud Zhotovitel neposkytnul Objednateli veškerá plnění bez vad a nedodělků.
   3. V případě, že rozpracovaný předmět díla bude v jakémkoliv okamžiku zkušebního provozu vykazovat vady   
      a nedodělky, je Zhotovitel povinen do tří pracovních dnů od termínu upozornění Objednatelem navrhnout další postup řešení.
   4. Dílo se považuje za dokončené po provedení všech prací a dodávek, které jsou předmětem plnění Zhotovitele dle této smlouvy a po odstranění všech vad a nedodělků zjištěných při zkušebním provozu a akceptačním řízení.
2. **Vady plnění Zhotovitele, záruční podmínky** 
   1. Záruční lhůta činí 24 měsíců od řádného předání díla podle této smlouvy bez vad a nedodělků.
   2. Záruční doba začíná dnem zahájení produktivního provozu. Podmínkou pro zahájení produktivního provozu je úspěšně ukončené akceptační řízení dle 4.1.
   3. Po dobu záruční lhůty se Zhotovitel zavazuje, na základě písemné reklamace s popisem vady, bezodkladně odstranit tuto vadu na vlastní náklady a v souladu s podmínkami uvedenými ve smlouvě o technické podpoře uzavřené mezi Objednatelem a Zhotovitelem.
   4. Zhotovitel odpovídá Objednateli za vady plnění poskytnutého dle této smlouvy, a to za vady v době předání díla Objednateli, i za vady, které se projeví po předání díla Objednateli v záruční lhůtě. Vadou se rozumí stav, který je v rozporu:
      * se standardní funkčností předaných HW/SW komponent předmětu plnění,
      * s funkcionalitou definovanou v akceptačním protokolu implementace systému,
      * s platnou legislativou ČR k datu hlášení incidentu Objednatelem.
   5. Vada se považuje za odstraněnou okamžikem písemného potvrzení o odstranění vady ze strany Objednatele.
   6. Zhotovitel nese plnou zodpovědnost za to, že veškerá jeho činnost je bez výhrady v souladu   
      s platnou legislativou ČR či obecně uznávanou výkladovou praxí, vztahující se k plnění předmětu plnění dle této smlouvy a činnosti Zhotovitele v souvislosti s plněním této smlouvy.
   7. Není-li stanoveno jinak, je Zhotovitel odpovědný za vady plnění podle ust. § 2615-2619 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
3. **Vlastnické právo, užívání díla**
   1. Dojde-li při plnění této smlouvy k vytvoření díla, které bude mít povahu autorského díla ve smyslu autorského zákona č. 121/2000 Sb., řídí se poměry k takto nově vytvořenému dílu platnými právními předpisy.
   2. Objednatel bude mít nevýhradní, časově neomezené, množstevně a teritoriálně neomezené právo užívat produkt vytvořený prostřednictvím předmětu díla, a to včetně studií, přípravných materiálů, návrhů dokumentů, software, licenčních práv, vytvořené Zhotovitelem nebo jeho subdodavatelem či partnerem při plnění smlouvy.
   3. Zhotovitel je povinen zajistit pro Objednatele licence k autorským dílům svým i třetích osob, jestliže jsou nutné k užívání díla. Náklady na tyto veškeré licence jsou součástí celkové ceny díla.
   4. Informace shromážděné a data vytvořená při provádění díla jsou od počátku výlučným vlastnictvím Objednatele.
4. **Ochrana dat a informací**
   1. Smluvní strany jsou povinny zajistit utajení získaných důvěrných informací obvyklým způsobem pro utajování takových informací, není-li výslovně sjednáno jinak. Tato povinnost platí bez ohledu na ukončení účinnosti této smlouvy. Strany jsou povinny zajistit utajení důvěrných informací i u svých zaměstnanců, zástupců, a i jiných spolupracujících třetích stran, pokud jim takové informace byly poskytnuty.
   2. Právo užívat, poskytovat a zpřístupnit důvěrné informace mají obě strany pouze v rozsahu a za podmínek nezbytných pro řádné plnění povinností vyplývajících z této smlouvy.
   3. Povinnost mlčenlivosti a ochrany důvěrných informací dle této smlouvy se vztahuje i na všechny třetí osoby, které některá ze smluvních stran s předchozím písemným souhlasem strany druhé přizve, byť i k parciálnímu jednání nebo které se vzájemně sdělovanými skutečnostmi jinak seznámí.
   4. Zhotovitel je oprávněn sdělit za podmínek důvěrnosti dle této smlouvy důvěrné informace svým subdodavatelům, pokud je to třeba k plnění této smlouvy. Smluvní strany jsou dále oprávněny nehledě na výše uvedená ustanovení týkající se důvěrných informací sdělovat důvěrné informace osobám, které jsou samy ze zákona vázány povinností mlčenlivosti (advokáti, daňoví poradci apod.) a sdělovat důvěrné informace příslušným orgánům na základě povinnosti vyplývající ze zákona nebo na základě rozhodnutí soudu.
   5. Zhotovitel se zavazuje zachovat mlčenlivost o všech informacích, jež se při poskytování služeb nebo v souvislosti s tímto poskytováním služeb dozví (ústně, písemně, prostřednictvím prostředků elektronických komunikací nebo jakýmkoliv jiným způsobem, případně prostřednictvím jakéhokoliv nosiče informací) a:
      1. které Objednatel označí jako tajné či důvěrné, nebo
      2. o nichž je podle příslušných právních předpisů povinen mlčenlivost zachovávat též Objednatel resp. členové jeho orgánů, zaměstnanci či osoby činné pro Objednatele, nebo
      3. o nichž se Zhotovitel může důvodně domnívat, že Objednatel bude mít zájem na jejich utajení nebo že jejich utajení je v zájmu Objednatele.

Tato povinnost neplatí pro případy, kdy je zpřístupnění určitých informací vyžadováno právními předpisy.

* 1. Smluvní strany se zavazují zajistit utajení důvěrných informací definovaných v průběhu plnění této smlouvy také po skončení účinnosti této smlouvy.
  2. Žádné ustanovení této smlouvy nebrání nebo neomezuje Zhotovitele zveřejnit nebo obchodně využít jakékoliv technické znalosti, dovednosti nebo zkušenosti obecné povahy, kterou získal při plnění této smlouvy.
  3. V případě, že jedna ze smluvních stran poruší povinnost dle předchozích odstavců, má druhá smluvní strana nárok požadovat smluvní pokutu ve výši 50 000 Kč (padesáttisíc korun českých), což ji nezbavuje práva na náhradu škody způsobenou únikem informací v prokázané výši, maximálně však do výše ceny předmětu plnění této smlouvy.

1. **Odpovědnost za škodu, sankce**
   1. Zhotovitel ručí za dodržení všech příslušných zákonných ustanovení, nařízení vlády, nebo dotčených orgánů státní správy, technických norem, technologických předpisů, podmínek BOZP, požadavků Objednatele a ostatních zúčastněných.
   2. Zhotovitel zodpovídá za škody jím způsobené Objednateli i třetím osobám. Zhotovitel na sebe přejímá zodpovědnost za škody způsobené všemi osobami a subjekty (včetně subdodavatelů) podílejícími se na provádění předmětného díla, a to po celou dobu realizace, tzn. do převzetí díla Objednavatelem bez vad a nedodělků, stejně tak za škody způsobené svou činností Objednavateli nebo třetí osobě na zdraví nebo majetku tzn., že v případě jakéhokoliv narušení či poškození majetku nebo poškození zdraví osob je zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu tuto škodu odstranit a není-li to možné, tak finančně uhradit.
   3. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost bránící řádnému plnění této smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.
   4. Na odpovědnost za škodu prokazatelně způsobenou činností příslušné smluvní strany a náhradu škody se vztahují příslušná ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.
   5. Smluvní strany se dohodly, že Zhotovitel bude platit Objednateli smluvní pokuty za prodlení s termínem ukončení jednotlivých částí předmětu plnění v termínech dle přílohy č. 2 této smlouvy, a to jednorázově 10 000 Kč a 2 000 Kč za každý započatý den prodlení.
   6. Smluvní strany se dohodly, že v případě podstatného porušení této smlouvy (dle bodu 9.10 této smlouvy) zaplatí Zhotovitel Objednateli smluvní jednorázovou pokutu ve výši 200 000 Kč a 1 000 Kč za každý započatý den prodlení.
   7. Zhotovitel se zavazuje řádně a včas plnit své povinnosti vztahující se ke správě DPH po dobu trvání této smlouvy či trvání některého ze závazků z této smlouvy pro něj plynoucích, zejména tuto daň řádně a včas zaplatit.
2. **Další práva, povinnosti a součinnost**
   1. Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění této smlouvy. Smluvní strany deklarují svůj úmysl spolupracovat na provádění díla i nad rámec vynutitelný dle této smlouvy, a to z důvodu, že jsou si vědomy, že kvalita díla závisí podstatnou měrou i na součinnosti Objednatele, poskytnutí dostatku vstupních informací a zpětné vazby Zhotoviteli.
   2. Zhotovitel bude při plnění předmětu této smlouvy brát zřetel na provozní potřeby a požadavky Objednatele a jednotlivá plnění bude provádět s náležitou péčí a v úzké součinnosti s Objednatelem. Zhotovitel je povinen vynaložit maximální úsilí, aby docílil nejlepšího možného výsledku při plnění předmětu této smlouvy prostřednictvím využití svých zkušeností a znalostí.
   3. Zhotovitel je oprávněn pověřit plněním této smlouvy nebo její části třetí osoby a to v souladu s předloženou nabídkou. V takovém případě odpovídá Zhotovitel za plnění poskytnuté třetí osobou, jako kdyby příslušné plnění poskytl sám.
   4. Objednatel se zavazuje poskytnout, případně zajistit, plnění veškerých svých povinností vyplývajících z této smlouvy, zejména poskytnout obvyklou součinnost tak, aby mohl Zhotovitel řádně plnit své povinnosti stanovené v této smlouvě. Součinnost by měla být poskytována minimálně v rozsahu:

zajištění jednací místnosti pro realizaci schůzek a workshopů,

zajištění součinnosti specialistů Objednatele,

zajištění přístupu k potřebným podkladům a informacím souvisejícím s řešením předmětu smlouvy.

* 1. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva i následné dodatky k ní můžou podléhat informační povinnosti dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím.
  2. Zhotovitel je zaváván povinností umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je zakázka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou podmínkami poskytovatele dotace a právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty).
  3. Zhotovitel je povinen archivovat originální vyhotovení smlouvy včetně jejích dodatků, originály účetních dokladů a dalších dokladů vztahujících se k realizaci předmětu této smlouvy po dobu 10 let. Po tuto dobu je Zhotovitel povinen umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektů provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním této smlouvy.
  4. Zhotovitel je povinen všechny písemné zprávy, písemné výstupy a prezentace opatřit vizuální identitou projektů dle Pravidel pro provádění informačních a propagačních opatření (viz příloha č. 4 Příručky pro žadatele a příjemce IOP – výzva č. 22). Zhotovitel prohlašuje, že ke dni nabytí této smlouvy je s těmito pravidly seznámen. V případě, že v průběhu plnění této smlouvy dojde ke změně těchto pravidel, je Objednatel povinen o této skutečnosti Zhotovitele bezodkladně informovat.
  5. Jestliže kterákoli strana poruší podstatným způsobem tuto smlouvu, je druhá strana oprávněna písemně vyzvat druhou stranu ke splnění jejích závazků. Pokud do patnácti dnů od doručení této výzvy strana, která porušila smlouvu, neučiní uspokojivé kroky k nápravě, nebo do doby dohodnuté stranami tato strana neodstraní porušení závazků, může druhá strana od smlouvy odstoupit, aniž by se tím zbavovala výkonu jakýchkoli jiných práv nebo prostředků k dosažení nápravy.
  6. Za podstatné porušení této smlouvy Zhotovitelem se považuje prodlení zhotovitele s termínem ukončení akceptačního řízení dílčí činnosti o více než 7 dní.
  7. V případě odstoupení od smlouvy ze strany Objednatele uhradí Objednatel Zhotoviteli pouze náklady za dílo prokazatelně vynaložené ke dni odstoupení od smlouvy, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
  8. Pokud bude kterákoli smluvní strana v úpadku, v likvidaci nebo nebude schopna z jiných důvodů dostát svým závazkům, může druhá strana, aniž by se tím zbavovala jakýchkoli jiných práv nebo možných prostředků k nápravě, odstoupit od této smlouvy, včetně všech objednávek, oznámením této skutečnosti první straně.
  9. Odstoupení od této smlouvy je účinné dnem doručení oznámení o odstoupení. Smluvní strany se dohodly, že narovnání veškerých práv na peněžitá a nepeněžitá plnění bude realizováno ve lhůtě do 30 dnů od nabytí platnosti odstoupení od smlouvy. Pro odstoupení od smlouvy platí příslušná ustanovení obchodního zákoníku.
  10. Pokud se splnění této smlouvy stane nemožným v důsledku vyšší moci, strana, která se bude chtít na vyšší moc odvolat, požádá druhou stranu o úpravu smlouvy ve vztahu k předmětu, ceně a době plnění. Pokud nedojde k dohodě, má strana, která se odvolala na vyšší moc právo odstoupit od této smlouvy. Účinnost odstoupení nastává v tomto případě dnem doručení oznámení o odstoupení od této smlouvy. V odstoupení musí být dále uveden důvod.
  11. Pro účely této smlouvy se za vyšší moc považují případy, které nejsou závislé na smluvních stranách a které smluvní strany nemohou ovlivnit. Jedná se např. o válku, mobilizaci, povstání, živelné pohromy apod.

1. **Vzájemná komunikace, oprávněné osoby a realizační tým**
   1. Všechna oznámení mezi smluvními stranami budou učiněna v písemné podobě a druhé straně doručena buď osobně, nebo doporučeným dopisem, není-li mezi smluvními stranami dohodnuto jinak.
   2. Každá ze smluvních stran jmenuje oprávněnou osobu, která bude zastupovat smluvní stranu v projektových, odborných a obchodních záležitostech souvisejících s plněním této smlouvy.

Oprávněná osoba ve věci realizace zakázky za Objednatele:

* Jiří Štika, informatik; telefon: +420 773 444 556; email: [stika@mestokaplice.cz](mailto:stika@mestokaplice.cz)

Oprávněná osoba ve věci realizace zakázky za Zhotovitele:

* *Jaroslav Kolman, delivery manager, tel. +420 604 800 932* email: [Jaroslav.Kolman@autocont.cz](mailto:Jaroslav.Kolman@autocont.cz) .
  1. Veškerá projektová komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat v českém jazyce a prostřednictvím nebo s vědomím oprávněných osob smluvních stran. Smluvní strany jsou povinny bezodkladně se vzájemně informovat o změnách v těchto osobách.
  2. V případě, že nastane situace, kdy zhotovitel bude nucen změnit osobu člena realizačního týmu uvedeného v příloze 3 této smlouvy a kterou prokazoval splnění kvalifikačních předpokladů v rámci zadávacího řízení, podléhá tato změna schválení Objednatelem, přičemž nahrazující osoba musí splnit stejné kvalifikační předpoklady.

1. **Závěrečná ustanovení**
   1. Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky, a to zejména ustanovením § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, není-li touto smlouvou výslovně stanoveno jinak. Místem k projednávání veškerých sporů v souvislosti se smlouvou o dílo budou příslušné soudy České republiky.
   2. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami.
   3. Tato smlouva tvoří úplnou dohodu mezi smluvními stranami v záležitostech jí upravených a nahrazuje veškerá předchozí ústní i písemná ujednání a dohody.
   4. Zhotovitel se seznámil v rámci zadávacího řízení ke shora citované veřejné zakázce s potřebami objednatele a požadovaným rozsahem předmětu plnění (specifikovaného zadávací dokumentací a Přílohou č. 1 této smlouvy), považuje tyto informace za dostatečný a vhodný podklad pro provedení díla.
   5. Účastnící této smlouvy vyslovují svůj souhlas se zveřejněním této smlouvy za podmínek a v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.
   6. Zhotovitel si je dále vědom, že ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb.,   
      o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.
   7. Tuto smlouvu je možné měnit pouze písemnou dohodou smluvních stran ve formě číslovaných dodatků.
   8. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetli, že s jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho k ní připojují svoje podpisy.
   9. Nedílnou součást smlouvy tvoří:
      1. Příloha č. 1 Specifikace předmětu plnění
      2. Příloha č. 2 Závazný harmonogram realizace
      3. Příloha č. 3 Realizační tým Zhotovitele – nepoužije se
      4. Příloha č. 4 Název, typ a verze dodávaných licencí.
   10. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech originálních výtiscích, z nichž Objednatel i Zhotovitel obdrží shodně po dvou stejnopisech.

**Zhotovitel Objednatel**

V…… *Brně …* dne…… *25.7.2018* .. V Kaplici dne…3.8.2018

………………………………………….………………………. ……………………………………………………………….

statutární zástupce společnosti starosta města Kaplice

za Zhotovitele za Objednatele

**Příloha č. 1 – Specifikace předmětu plnění dle ZD**

**PŘÍLOHA Č. 5.9.2 ZADÁVACÍ DOKUMENTACE**

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY**

k  nadlimitní veřejné zakázce na dodávky s názvem:

**„Rozvoj informačních a komunikačních systémů města Kaplice – část 9“**

zadávané v otevřeném řízení podle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, a v souladu s Obecnými pravidly pro žadatele a příjemce Integrovaného operačního programu (vydání 1.10, platnost od 27. 10. 2017), **v rámci projektu „Rozvoj informačních a komunikačních systémů města“ spolufinancovaného z**Integrovaného regionálního operačního programu, prioritní osa 06.3 „Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí“, Výzva „28. Výzva IROP - specifické informační a komunikační systémy a infrastruktura II. - SC 3.2“, registrační číslo projektu CZ.06.3.05/0.0/0.0/16\_044/0005225.

**Zadavatel:**

Název/Obchodní firma: **Město Kaplice**

Sídlo: Náměstí 70, 382 41 Kaplice

Zastoupen: Mgr. Pavel Talíř

IČ: 002 45 941

DIČ: CZ00245941

**Výchozí popis část 9 – Hardware a Software a Popis současného stavu HW, SW a aplikací úřadu - Infrastruktura - Technická specifikace**

Obsah

[1. Úvod 35](#_Toc501631410)

[2. Předmět technické zadávací dokumentace 35](#_Toc501631411)

[3. Část 1 – Konsolidace HWa navýšení výpočetního výkonu, rychlosti přenosu dat a úložné kapacity TC ORP (realizace a podpora provozu) 36](#_Toc501631412)

[**3.1** **Popis současného stavu** 36](#_Toc501631413)

[4. Návrh cílového stavu 39](#_Toc501631414)

# Úvod

Místem realizace veřejné zakázky je město Kaplice. Technologie pořízené v rámci předmětu plnění budou umístěny a provozovány v TC města Kaplice, tj. na adrese Náměstí 70, 382 41 Kaplice.

Proces zavedení všech částí projektu, včetně jeho HW a SW podpory bude probíhat v těchto fázích:

* Specifikace požadavků – vysvětlení, ujasnění a odsouhlasení požadavků Zadavatele na konkrétní průběh projektu, zejména nastavení způsobu komunikace mezi Poskytovatelem a Zadavatelem na řízení projektu.
* Analýza současného stavu – na základě odsouhlasených požadavků, bude zahájena analýza skutečného stavu a příprava metodik nezbytných pro nastavení finančního řízení a maximální využití implementovaného řešení.
* Vytvoření Cílového konceptu – koncept musí respektovat potřeby Zadavatele, zejména musí být v souladu se zadávacími podmínkami k této veřejné zakázce a předloženou nabídkou Dodavatele. Cílový koncept bude dále zahrnovat přehled integračních vazeb, předpokládaný rozsah a obsah školení, popis předpokládaného průběhu zkušebního provozu na testovacím prostředí, včetně návrhu konkrétních testovacích scénářů. Cílový koncept bude předmětem akceptačního řízení a po jeho akceptaci Zadavatelem bude závazným podkladem   
  a východiskem pro další plnění Zhotovitele.
* Vytvoření Implementačního plánu – na základě analýzy současného stavu bude vytvořen Implementační plán, který bude obsahovat seznam opatření, nástrojů a změn, které bude potřeba provést před samotnou implementací řešení. Dále bude obsahovat i podrobný plán implementace do prostředí úřadu. Implementační plán podléhá odsouhlasení Zadavatele.
* Nastavení a implementace řešení – v souladu s odsouhlaseným Implementačním plánem   
  a Cílovým konceptem dojde k implementaci řešení, který bude odpovídat předmětu technické zadávací dokumentace.
* Poskytování služeb provozu a jeho podpora – pro zachování funkčnosti celého řízení, bude konečnou fází podpora a to jak podpora technická, tak metodická, včetně podpory legislativní spočívající v udržování systému a jeho částí souladného s  legislativou ČR.

# Předmět technické zadávací dokumentace

Předmětem technické zadávací dokumentace je specifikace dodávek jednotlivých části:

* Část 1 – Konsolidace HW a navýšení výpočetního výkonu, rychlosti přenosu dat a úložné kapacity TC ORP (realizace a podpora provozu)

# Část 1 – Konsolidace HW a navýšení výpočetního výkonu, rychlosti přenosu dat a úložné kapacity TC ORP (realizace a podpora provozu)

## Popis současného stavu

V současné serverové infrastruktuře jsou provozovány celkem tři fyzické servery a sdílené diskové úložiště pro ukládání virtuálních serverů a provozních dat. Dva servery slouží jako platforma pro běh vysoce dostupné virtualizace, třetí slouží jako management a zálohovací server. Servery jsou připojeny na záložní zdroj UPS, který je chrání pro případný nenadálý výpadek el. energie a zajistí buď jeho krátkodobé překlenutí, nebo bezpečné vypnutí systémů. V rámci virtualizace je aktuálně provozováno sedm virtuálních serverů, na kterých jsou provozovány aktuální agendy úřadu, pošta úřadu, adresářová služba, sdílené úložiště dat, podpůrné systémy agend a databázové prostředí SQL Server 2008, verze operačních systémů jsou Windows Server 2008 a Windows Server 2012 R2. Z hlediska rozložení aktuálních potřeb výkonu a alokace zdrojů je jednotlivé vytížení serverů a obsazení úložné kapacity s drobnou rezervou. K zálohovacímu serveru je připojena pásková jednotka s magazínem 8ks LTO5 pásek pro zabezpečení ukládání dlouhodobých záloh a archivních dat úřadu. Páteřní přepínače jsou připraveny pro propojení na 10Gbps technologii.

**Aktuální topologie serverové infrastruktury je zobrazena na následujícím obrázku:**



Obrázek 1: Topologie současné infrastruktury

Jednotlivými komponentami infrastruktury jsou:

* **Servery virtualizace**, jako servery virtualizace jsou ve vysoce dostupném clusteru provozovány následující servery: starší, který již není kryt zárukou se dvěma procesory Intel Xeon E5620   
  a 32GB operační paměti a novější se dvěma procesory Intel Xeon E5-2609v2 a 32GB operační paměti. Servery jsou připojeny do páteřních přepínačů prostřednictvím redundantní 1Gbps LAN konektivity.
* **Sdílené diskové úložiště,** jako sdílené diskové úložiště je k serverům připojeno pomocí rozhraní SAS o čisté úložné kapacitě 2,54TB s odolností výpadku až dvou disků.
* **Server pro zálohování a správu serverové infrastruktury** je vybaven dvěma procesory Intel Xeon E5430 a 24GB operační paměti. Server disponuje interní hrubou úložnou diskovou kapacitou 4,9TB pro online zálohy a je připojen k síti LAN prostřednictvím teamu dvou síťových karet o rychlosti 1Gbps. K serveru je prostřednictvím HBA adaptéru připojena pásková jednotka s magazínem osmi pásek LTO5 pro zabezpečení ukládání archivních dat   
  a dlouhodobých záloh úřadu.

Na serveru je provozován zálohovací systém, který slouží pro zálohování serverů virtuální infrastruktury včetně databází, obnova ze zálohy je granulární, tzn. je možné kromě celého virtuálního stroje, obnovit na úroveň souboru, či databáze. Aktuální doba zálohy celé virtuální infrastruktury je 17hodin, doba přírůstkové zálohy je 4hodiny.

* **Síťová infrastruktura** byla budována kaskádovitě, tak jak vznikala potřeba na pokrytí nové konektivity, některé trasy mezi prvky jsou již nyní zapojeny redundantně. Hlavní prvky sítě – páteřní přepínače, ke kterým jsou připojeny servery, jsou redundantní s přípravou na 10Gbps konektivitu při osazení patřičnými moduly. Některé podružné přepínače v budovách, jsou taktéž připraveny pro osazení moduly pro 10Gbps konektivitu, kdy při jejich osazení lze vybudovat v rámci budov a lokalit díky optickým přípojům rychlou 10Gbps metropolitní sít.
* **Síť města** je připojena k síti Internet prostřednictvím redundantních vysoce dostupných firewallů, které jsou vybaveny kromě nativních funkcionalit také IPS/IDS.
* **Virtuální prostředí,** v rámci vysoce dostupné virtualizace je provozováno celkem sedm virtuálních serverů viz. obrázek 1. Servery mají následující role a funkce:

Management virtualizace – server pro správu prostředí a funkcionalit virtualizace.

SRV-APP01 - aplikační server, WS2012R2.

SRV-DATA01 – sdílené úložiště dat úřadu, WS2008.

SRV-SQL01 - databázový server, WS2008, SQL2008.

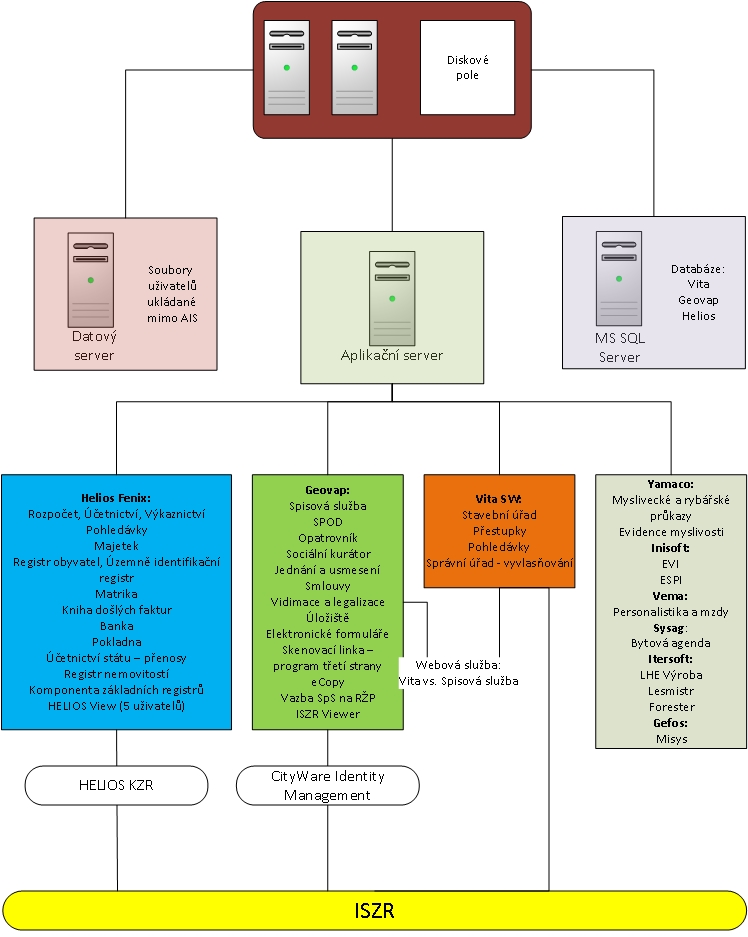
SRV-DC01 – doménový řadič, adresářové služby, poštovní server, WS2008.

SRV-eCOPY – server pro převod dokumentů do elektronické podoby, WS2012R2.

BOOK – virtualizovaný server knihovny (knihovní systém KLAVIUS), virtualizován z důvodu havárie hardware, WS2003.

**Prostředí z pohledu provozu stávajících aplikací**

Obrázek 2: Topologie současné provozní infrastruktury z pohledu aplikací



## Návrh cílového stavu

* + 1. **Obrázek cílového stavu**



* + 1. **Návrh cílového stavu z pohledu aplikací**

Z pohledu dnešní doby je z důvodu různých potřeb aplikačního software nutnost oddělovat provoz jednotlivých aplikací již na úrovni serverů, neboť dvě různé aplikace sdílející jeden server (fyzický, nebo virtuální) jednak mohou využívat různé verze podpůrných softwarových komponent spolu často nekompatibilních a dále mohou navzájem svým provozem ovlivňovat jedna druhou, zejména výkon. Velice obtížným se pak také stává možnost aktualizací, odstávek a údržby aplikačního software s ohledem na ostatní aplikace, které často v dnešní době neprovozuje pouze jeden dodavatel. Vzhledem k trendu nízké ceny multilicencí v oblasti operačních systémů, je doporučeno aplikační prostředí budovat pro jednotlivé aplikace oddělené, tzn. každá z aplikací má svůj vlastní fyzický nebo virtuální server a sdílejí se pouze fyzické prostředky hardware, jako jsou paměť a procesor, síťová konektivita, datové úložiště   
a databáze potřebné pro běh aplikací. Ve stávající infrastruktuře není s ohledem na zamýšlený úkon posílení a aktualizaci SW agendových systémů dostatek fyzických prostředků hardware a úložné kapacity pro provoz odděleného aplikačního prostředí a je nutné je v tomto ohledu hardware posílit. Separace přinese mj. zvýšení bezpečnosti, provozní nezávislost aplikací, snadnější údržbu a jako hodnotný vedlejší efekt odpovědnost daného správce pouze za jeho aplikaci či server, havárie jedné aplikace neovlivní negativně chod dalších. Pro zvýšení bezpečnosti komunikace jednotlivých aplikací a interních webových portálů, požadujeme zavedení interní certifikační autority, která umožní zdůvěryhodnění interních webů a šifrování komunikace aplikací a elektronické komunikace.

* + 1. **Návrh cílového stavu databází**

Vzhledem k vysoké ceně licencí databázových systémů, bude databázový server pro jednotlivé aplikace sdílený, každá z aplikací bude však mít svůj oddělený úložný prostor a svoji vlastní databázovou instanci, která bude reflektovat svojí konfigurací požadované parametry dodavatele aplikace, omezení parametrů a výkonu, bude provedeno softwarově pro každého dodavatele aplikace tak, aby nedocházelo k ovlivňování výkonu aplikací mezi sebou, tento způsob zároveň umožní oddělení přístupu k databázím, samostatné restarty služeb   
a samostatnou údržbu databází jednotlivých aplikací. Dostatek výkonu databázového serveru bude zajištěn přidělení dostatečného počtu jader procesoru a velikostí paměti RAM na úrovni virtuálního serveru.

* + 1. **Návrh cílového stavu virtuálního prostředí**

Vzhledem k uvažovanému vysokému počtu provozovaných aplikací a nutnosti jejich oddělení, minimálně na úrovni operačních systémů, budou systémy provozovány v rámci vysoce dostupného virtuálního prostředí, které bude tvořeno minimálně jedním sdíleným úložištěm pro data, dvěma fyzickými hosty a serverem pro správu a zálohování prostředí. Mezi požadované funkcionality patří především automatická a ruční migrace virtuálních strojů mezi fyzickými hosty, úložišti a oddíly úložiště v reálném čase. Systém musí umět automaticky reagovat na výpadek jednoho z fyzických hostů, při zachování všech funkcionalit provozovaných virtuálních serverů bez znatelného dopadu na výkon provozovaných systémů. Virtuální prostředí musí být možné kompletně celé zálohovat.

* + 1. **Návrh cílového stavu zálohování**

Je požadována kompletní záloha celého virtuálního prostředí včetně databází v reálném čase, s minimálním dopadem na výkon prostředí, je vyžadována podpora zálohování na úrovni inkrementů a možnost sestavení plné zálohy z inkrementů. U zálohování databází je požadována záloha transakčních logů databází. Systém zálohování musí umožnovat zálohu   
a obnovu celého virtuálního prostředí pro případ „Disaster recovery“, zálohu a obnovu na úrovni celého virtuálního serveru, zálohu a obnovu na úrovni celého databázového serveru zálohu a granulární obnovu na úrovni jednoho souboru a jedné databáze a to jak na jiné určené místo, tak přímo zpět do databáze nebo do virtuálního stroje. Pro případ „Disaster recovery“ musejí být data z provedené obnovy ne starší jednoho týdne. Úložiště pro „Disaster recovery“ musí být geograficky oddělené. Systém musí umět provádět archivaci záloh, deduplikaci   
a kompresi dat, musí být kompatibilní a umět ukládat zálohy na stávající páskovou knihovnou s médii LTO5. Systém musí umět provádět kontrolu integrity dat a automatické ověření funkčnosti virtuálního stroje ze zálohy (nahrazuje a simuluje tím test ruční obnovy a ručního spuštění virtuálního stroje). Předpokládaný objem zálohovaných dat virtuálního prostředí je s výhledem na pět let cca 7,2TB. Pro geograficky oddělené úložiště záloh, na které bude prováděna deduplikace ověřených záloh technologického centra, které bude umístěno v lokalitě Linecká, požadujeme dodávku zařízení následujících parametrů: čistá úložná kapacita svazku 14TB v režimu RAID5 s global hot spare, 4x1Gbit LAN adaptér s podporou linkové agregace, čtyřjádrový procesor o minimální taktu 2,4GHz, podpora iSCSI Target a iSCSI LUN, minimálně osm pozic pro disky o velikosti 3,5“ a 2,5“, podpora disků SSD s využitím disků SSD pro akceleraci čtení/zápis, disky vyměnitelné za provozu, migrace svazků RAID za provozu (RAID1 na RAID5, RAID5 na RAID6, osazeno minimálně 6GB operační paměti RAM, možnost rozšíření až na 18 šachet pevného disku s další rozšiřující jednotkou, webové rozhraní pro správu v českém jazyce, integrace s Windows Active Directory, podpora protokolů: CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP. Zařízení bude osazeno minimálně šesti disky   
o minimální kapacitě jednoho disku 3TB (formátovaná kapacita 3,000,592 MB), vyrovnávací pamětí 64MB s rozhraním SATA 6Gb/s a dobou poruchovosti MTBF 1.000.000 hodin. K zařízení pro ukládání záloh dále požadujeme dodat kompatibilní záložní zdroje napájení o minimální kapacitě 1000VA, záložní zdroj bude schopen ve spolupráci s obslužným SW zařízení pro ukládání záloh toto zařízení po uplynutí nastavené doby výpadku napájení korektně automatizovaně vypnout a po obnově napájení korektně zapnout. Obě zařízení mohou,   
ale nemusí být v rackovém provedení.

* + 1. **Návrh cílového stavu z pohledu síťového prostředí**

Z důvodu rozšíření počtu virtuálních serverů a tím také zvýšeného nároku na přenosy dat především mezi aplikačními, databázovým serverem, koncovými klienty a nárůstem objemu dat záloh, je stávající propustnost sítě 1Gbps (agregovaná až 2Gbps) směrem od fyzických serverů do vnitřní sítě nedostatečná a lze s naprostou jistotou říci, že by nebylo například možné zálohu celého prostředí stihnout v rozumném čase (okno vyhrazené pro plnou zálohu) a docházelo by tak k výraznému ovlivnění výkonu systému jako celku a je velmi pravděpodobné, že by zálohu nebylo možné dokončit, dále by nebylo možné provádět ani kontrolu integrity dat zálohy, protože tato funkcionalita vyžaduje čtení a porovnání velkého objemu dat v reálném čase. Stávající páteřní přepínače jsou sice vybavené 10Gbps SFP+ moduly, ale ty jsou primárně určené jako „propoj“ do dalších lokalit a jejich počet je pro připojení provozních a zálohovacích serverů nedostatečný. Z tohoto důvodu požadujeme vybavení technologického centra dalšími chytrými redundantními přepínači podporující minimálně vrstvu a protokoly L3 s minimálně šestnácti 10Gbps SFP+   
a minimálně čtyřiceti osmi 1Gbps přípojnými místy, kompatibilní se stávajícími přepínači HP 5500 EI, pro redundantní zapojení fyzických serverů virtualizace, zálohovacího serveru a „propoj“ do stávajících páteřních přepínačů směrem ke klientům a dalším provozním lokalitám. Stávající přepínače s podporou 10Gbps požadujeme dovybavit příslušným počtem kompatibilních optických SFP+ modulů dle typu optického vlákna (single mode/multi mode) a rozšiřujících 10GBps SFP+ dvouportových karet, aby bylo možné povýšit páteřní propoje především trasy Radnice – Linecká a rámci budov Radnice a Linecká na 10Gbps technologii. Z budovy Linecká, pokud to bude technicky možné požadujeme dále povýšit optické páteřní propoje k budovám Knihovny, Kina   
a Infocentra. Vzhledem k tomu, že posledně jmenované trasy jsou pravděpodobně vybudovány na technologii 50/125 MultiMode, požadujeme prověřit, zda jsou schopny fungovat na 10Gbps technologii. Pokud tyto trasy nebudou schopné fungovat na 10Gbps technologii, požadujeme dodat SingleMode SFP+ namísto MultiMode ve stejném počtu pro budoucí výměnu optických tras na technologii SingleMode. Počty a typy jednotlivých SFP+ optických modulů a rozšiřujících karet jsou uvedeny níže v tabulce. Servery budou do páteřních 10Gbps přepínačů propojeny pomocí 10G SFP+ metalických DAC kabelů o délce 3m. Požadována je funkcionalita monitoringu přepínačů prostřednictvím SNMP. Požadujeme, aby nové páteřní přepínače byly vybaveny duálními redundantními zdroji napájení a nezávislým modulem správy.

**Tabulka požadovaných rozšiřujících komponent:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Počet** | **Model** | **Popis** | **Poznámka** |
| 4 |  | 10G SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Cable | kabely pro servery virtualizace SRV01 a SRV02 |
| 2 |  | 10G SFP+ to SFP+ 3m Direct Attach Cable | kabely pro management a backup server SRV03 |
| 6 | JD094B | HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver | mGBIC 10Gbit single mode 10KM (sw05 a sw06 na radnici) |
| 6 | JD094B | HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver | mGBIC 10Gbit single mode 10KM (sw07 a sw08 Linecká) |
| 2 | JD094B | HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver | mGBIC 10Gbit single mode 10KM (pro sw09 Linecká) |
| 2 | JD094B | HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver | mGBIC 10Gbit single mode 10KM (pro sw03 radnice) |
| 2 | JD094B | HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver | mGBIC 10Gbit single mode 10KM (pro sw04 radnice) |
| 2 | JD093B | HPE X130 10G SFP+ LC LRM Transceiver | mGBIC 10Gbit multi mode 400m (sw core01-1 a sw core01-2) |
| 2 | JD117B | HPE X130 10G SFP+ LC LRM Transceiver | mGBIC 10Gbit multi mode 400m (sw05 a sw06 na radnici) |
| 2 | JD117B | HPE X130 10G SFP+ LC LRM Transceiver | mGBIC 10Gbit multi mode 400m (infocentrum)  (možná změna na HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver viz text zadání) |
| 2 | JD117B | HPE X130 10G SFP+ LC LRM Transceiver | mGBIC 10Gbit multi mode 400m (knihovna)  (možná změna na HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver viz text zadání) |
| 2 | JD117B | HPE X130 10G SFP+ LC LRM Transceiver | mGBIC 10Gbit multi mode 400m (kino)  (možná změna na HPE X130 10G SFP+ LC LR Transceiver viz text zadání) |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače infocentrum (sw11) |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače knihovna (sw10) |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače kino |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače sw03 na budově radnice |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače sw04 městská policie |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače sw05 na radnici |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače sw06 na radnici |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače sw08 na Linecké |
| 1 | JD368B | HP 5500/5120 2-port 10GbE SFP+ Module | doplnění SFP+ karty do přepínače sw09 na Linecké |

|  |  |
| --- | --- |
| Popis | Parametry |
| Páteřní přepínače | Požadujeme dodávku přepínačů pracujících v režimu vysoké dostupnosti splňující následující níže uvedené požadavky: |
| plná kompatibilita se stávajícími přepínači |
| montáž do racku včetně úchytů |
| min. dva plně redundantní zdroje napájení |
| nezávislý modul správy |
| out-of-band management přes RJ45 a RS-232 |
| řízený L2/L3 přepínač podnikové třídy |
| min. 48 portů 10/100/1000Base-T |
| min. 16 portů 10GbE SFP+ |
| možnost rozšíření o další 10/100/1000Base-T a 10Gbe SFP+ |
| Velikost routovací tabulky min. 10000 záznamů pro protokol IPv4 |
| Propustnost > 570 mil. pps (packet per second), přepínání/routování > 960 Gbps (gigabit per second) |
| virtuální šasi (přepínače se chovají jako jeden vysoce dostupný přepínač – z pohledu managementu i připojených zařízení), load balancing |
| propojeno technologií 10GbE do jednoho virtuálního celku se společnou L2 a L3 tabulkou |
| všechny porty line rate |
| automatická detekce rychlosti a polarity na všech portech |
| možnost dynamicky (LACP - 802.3ad) vytvářet agregované kanály z několika paralelně vedených segmentů |
| přepínání v L3 (IPv4 a IPv6) |
| bezpečnostní filtrace provozu podle L2/3 atributů. Seznamy pravidel musí být aplikovatelné na L2 port, virtuální LAN, fyzicky nebo virtuální (VLAN) L3 port |
| diferencovaná obsluha (QoS) podle L2/3 atributů |
| hardwarová podpora monitorování paketů protokolu IGMP a inteligentního přepínání multicastového provozu podle IGMP ver. 2, resp. 3 požadavků z jednotlivých portů (IGMP snooping). |
| na L2 je požadována podpora protokolů IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) |
| prostředky ochrany před rámci BPDU s nižší prioritou, než má předpokládaný kořenový přepínač sítě Spanning Tree domény (Root Guard) |
| podpora Jumbo paketů pro technologii Gigabit ethernet a 10 Gigabit ethernet |
| plná podpora Network Login 802.1X (požadováno ověřování pro každý systém registrovaný na portu se zapnutý 802.1X individuálně – registrace svázána s MAC adresou, nikoliv fyzickým portem přepínače), |
| řízení přístupu správce zařízení pomocí RADIUS, |
| podpora SSH v2, SNMP v3 |
| web ui |
| příkazový řádek |
| podpora hlasových VLAN – automatické přiřazení VLAN a priority pro IP telefony na základě vendor MAC adres Master – Slave linky s překlopením do 50ms |
| rychlá změna routovací cesty do 50ms |
| schopnost vytváření vysoce dostupných virtuálních přepínačů ze dvou a více fyzických přepínačů poskytujících přepínací služby na L2 vrstvě a routing na L3 vrstvě. Jednotlivé nody fungují autonomně a je požadavek na jejich provozování ve vzdálených lokalitách. |
| záruka po dobu 5-ti let, odeslání náhradního prvku do následujícího pracovního dne |
| bezplatné aktualizace firmware po dobu záruky |

* + 1. **Návrh cílového stavu datového úložiště**

Pro zachování dostatečného IOPS výkonu, při minimální požadované čisté kapacitě 10TB sdíleného úložiště, požadujeme minimálně 12G SAS úložiště osazené příslušným počtem stejných disků postavené na technologii minimálně 12G SAS minimálně 10000 otáček. Počet disků, ze kterých bude složena čistá kapacita úložiště, musí být minimálně šest. Požadovaná úroveň odolnosti skupiny disků proti výpadku, je minimálně režim RAID6 nebo RAID5 s jedním globálním diskem pro okamžitou náhradu. Datové úložiště musí kromě režimu RAID5 umět minimálně další následující režimy: 0,1,3,6,10,50 RAID a to v rámci LUNů. Úložiště musí umět použít SSD disky, přičemž interní logika musí umět využívat akceleraci čtení/zápisu pomocí SSD disků. Úložiště musí podporovat možnost osazení různých druhů SAS disků různých otáček 15k, 10k, NL-SAS a SSD v rámci jednoho boxu. Je-li pro výše uvedené funkcionality nutná licence software, bude tato licence součástí dodávky. Datové úložiště musí mít minimálně dva redundantní kontroléry a v každém kontroléru minimálně dva SAS porty pro připojení k provozním serverům při podpoře až čtyř provozních serverů na kontrolér, úložiště či kontroléry, budou obsahovat rychlou vyrovnávací paměti o minimální velikosti 6GB. Úložiště taktéž musí mít dva redundantní zdroje napájení a možnost rozšíření o další diskovou polici. Součástí dodávky budou veškeré propojovací a napájecí kabely.

|  |  |
| --- | --- |
| Popis | Parametry |
| Sdílené úložiště | Sdílené úložiště 100% kompatibilní se současným a dodávaným serverem virtualizace. |
| Provedení 2U. |
| Minimální hrubá disková kapacita 12TB složená z 10-ti kusů disků dvouportových 1.2TB 12G SAS 10K 2.5" pro podnikové použití. |
| Hrubá disková kapacita pro automatizované tierování výkonu 1.6TB složená ze 4 kusů disků 400GB 12G SAS, použité SSD disky musí vydržet minimální denní zátěž 3x přepsání celé jejich kapacity. |
| Dva za chodu vyměnitelné řadiče diskového pole. |
| Každý řadič má vlastní web management. |
| Každý řadič má čtyři 12 Gb SAS porty pro připojení serverů. |
| Každý řadič má jeden SAS port pro připojení expanzních polic. |
| Každý řadič disponuje minimální pamětí o velikosti 6GB. |
| Diskové pole má podporu SSD disků a umožnuje jejich současný provoz s točivými disky. |
| Diskové pole má dva redundantní zdroje napájení. |
| Servisní podpora na diskové pole po dobu pěti let, řešení následující pracovní den na místě. |

* + 1. **Návrh cílového stavu provozních serverů virtualizace**

Jsou požadovány minimálně dva stejné servery o maximální velikosti 2U a maximální hloubky pro možnost zástavby do 100cm rozvaděče, které budou tvořit vysoce dostupný cluster virtualizace. Požadavky na výkon a konkrétní parametry serverů jsou specifikovány v tabulce níže. Klíčovými parametry jsou především: redundantní připojení 1Gbps a 10Gbps do LAN, zálohovaný akcelerovaný kontrolér (zápis i čtení) s minimální vyrovnávací pamětí o kapacitě 4GB podporující redundantní připojení sdíleného datového úložiště pomocí technologie SAS 12G a minimálně dva sokety pro možnost osazení dvěma procesory, osazené redundantní zdroje, podpora a licence plnohodnotné vzdálené grafické konzole (myš, klávesnice, monitor) přístupné přes webové rozhraní, zrcadlené úložiště pro spouštění hypervisoru virtualizace   
o kapacitě minimálně 8GB a zrcadlené lokální úložiště pro podpůrný sw virtualizace   
o minimální kapacitě 300GB, při použití mechanických disků, vyžadujeme rychlost otáčení minimálně 10000 otáček a velikost small form factor, dostatečně dimenzované chlazení, montážní ližiny na kuličkových ložiskách pro pohodlný výsun z racku. Součástí dodávky, budou veškeré propojovací a napájecí kabely, montážní materiál do rozvaděče.

|  |  |
| --- | --- |
| Název | Parametry |
| Server virtualizace | Server do 1U zástavby |
| 2xCPU: 12 fyzických a 24 logických jader, min. takt 3.0GHz, Cache min. 24M, 150W, maximální kapacita obsluhované paměti 768GB. |
| Operační paměť: 256GB DDR4-2666 kompatibilní s dodávaným CPU. |
| Interní řadič s cache min. 4GB FBWC a dvěma externími porty 12Gb Ext SAS a podporou RAID (včetně licence) úrovně 0,1,10,5,50,6,60 pro připojení externího úložiště. |
| Interní řadič se dvěma interními 12Gb SAS porty a podporou RAID (včetně licence) úrovně 0,1,5. |
| Disky: 2x300GB SAS 10k 2,5“ pro podnikové použití |
| Duální interní 8GB microSD s možností bootu, rychlostí čtení a zápisu minimálně 40MB/sec, kompatibilní s VMware ESXi 6.0 |
| DVD-ROM mechanika. |
| Konektivita LAN: min. 4x1Gbps a 2x10Gbps SFP+ (s podporou agregace 40Gbps) |
| Redundantní za chodu vyměnitelné napájecí zdroje, min. certifikovaný výstupní výkon 800W s min. 96% účinností. |
| Vzdálený web management se zobrazením obrazovky serveru v grafickém režimu s podporou přístupu přes webový prohlížeč Internet Explorer. |
| Samostatný port vzdáleného managementu připojitelný k síti LAN. |
| Server musí být na seznamu kompatibilních celků systému VMware s podporou VMWare ESX verze minimálně 6.0. |
| Servisní podpora serveru na pět let, řešení následující pracovní den na místě. |
| Server musí být 100% kompatibilní se současně provozovanými prvky infrastruktury. |

* + 1. **Výpočet potřeby provozních prostředků**

Na základě průměrování požadovaných parametrů nových verzí uvažovaných aplikací a po vyhodnocení přírůstku dat v minulých obdobích a odhadu tvorby dat pro následující období pěti let v obdobných prostředích, bylo navrženo níže uvedené dimenzování „sizing“.

* + - 1. **Výpočet potřeby provozních prostředků virtualizace (procesory, paměť)**

Je uvažován provoz 15 virtuálních strojů s drobnou rezervou, přičemž je mezi těmito virtuálními stroji uvažován provoz jednoho velkého databázového serveru pro všechny aplikace, tak jak bylo popsáno v 3.2.2., databázový server bude mít přidělených celkem 16 virtuálních jader procesoru (vCPU). Jeden fyzický server musí být schopen pro případ havárie obsloužit veškeré virtuální stroje bez degradace výkonu aplikací a databází.

Vypočtené požadované prostředky pro provoz jednoho fyzického serveru virtualizace:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Počet virtuálních jader procesoru (vCPU)** | **Celková hodnota výkonu procesoru v Ghz** | **Kapacita RAM v GB** |
| 50 | 140,4 | 192,512 |

* + - 1. **Výpočet potřeby provozních prostředků sdíleného datového úložiště**

Požadované zatížení datového úložiště je kalkulováno na minimálně 4000 zápisových IOPS, požadovaná čistá kapacita úložiště je (9955GB) = 10TB. Minimální požadovaný počet LUN při této kapacitě je čtyři.

* + 1. **Návrh cílového stavu licencí**
       1. **Operační systémy virtuálních strojů (na obrázku fyzické servery SRV01 a SRV02)**

Pro oddělený provoz aplikací, databázového serveru a podpůrných serverů v rámci virtuálního prostředí, požadujeme pro každý virtuální server vlastní licenci operačního systému v aktuální edici a to tak, aby virtuální server bylo možné bez omezení provozovat na libovolném fyzickém serveru v rámci vysoce dostupného clusteru, vzhledem k tomu, že počet virtuálních serverů je cca 15, je požadována licence typu „Datacenter“ aktuálního serverového operačního systému společnosti Microsoft, tedy edice Windows Server 2016 Datacenter. Počet licencí se odvíjí od počtu fyzických procesorů serverů a jejich fyzických jader. Požadujeme dodávku licencí minimálně pro dva fyzické servery a dva fyzické procesory dle počtu fyzických jader při platnosti užití viz výše. Původní virtuální servery na zastaralých operačních systémech, kterým končí podpora, požadujeme aktualizovat nebo nahradit novou a podporovanou verzí operačního systému, to samé se týká i databázového serveru s edicí SQL2008.

* + - 1. **Databázový server**

Pro provoz databázového serveru požadujeme licence SQL Server 2016 Standard, licencování pro provoz minimálně 16-ti jader, podmínkou je užití a provozování na libovolném z hostů SRV01 a SRV02, server bude v jeden čas provozován pouze na jednom z fyzických hostů,   
ale pro účely údržby hosta nebo při havárii, jej bude možné přesunout na libovolného hosta.

* + - 1. **Přístupové uživatelské licence**

Přístupové uživatelské licence Windows Server 2016 User CAL, požadujeme v minimálním počtu 120ks.

* + - 1. **Licence pro stávající fyzické servery (na obrázku SRV03 a SRV04)**

Pro provoz fyzického serveru SRV03 - Backup a mgmt požadujeme dodávku licencí Windows Server 2016 Standard, server má dva procesory a čtyři fyzická jádra na procesor.

Pro provoz virtuálního serveru SRV04 – BOOK požadujeme dodávku licencí Windows Server 2016 Standard, fyzický server virtualizace má dva procesory a čtyři fyzická jádra na procesor.

* + - 1. **Licence pro virtualizaci (SRV01, SRV02, SRV04)**

Licence nejsou potřeba, je pokryto stávajícími licencemi.

Požadujeme licenci pro celkem šest fyzických procesorů (tři fyzické servery po dvou fyzických procesorech každý) a jednu licenci pro centrum správy virtualizace, zalicencovány musejí být následující klíčové funkcionality: automatická a ruční migrace virtuálních serverů v rámci třech fyzických hostů, migrace virtuálních serverů v rámci připojených úložišť a jejich logických oddílů, vysoká dostupnost (HA – high availability), replikace.

* + - 1. **Licence pro zálohování (SRV01, SRV02, SRV04)**

Z důvodu vyšší úrovně granulární obnovy a lepšího využití zálohování do pásek, požadujeme rozšíření stávající licence zálohovacího software Veeam Backup Essentials Standard 8.0 na poslední edici Veeam Backup Essentials Enterprise, pro zálohování celkem tří fyzických serverů virtualizace, každý server má po dvou fyzických procesorech. Pro upgrade je možné využít   
i platnou maintennance.

* + 1. **Zálohování napájení pro překlenutí krátkodobého výpadku**

Propřeklenutí případného výpadku napájení technologického centra, požadujeme dodávku dvou inteligentních (správa přes webové rozhraní a příkazový řádek, dále přes protokol telnet a SSH) online UPS se sinusoidním průběhem výstupu napětí a maximálním zkreslením do 2%, výška zástavby 2U s umístěním do stojanového rozvaděče, možnost připojení externího bateriového modulu, jmenovité výstupní napětí 230V a 50Hz +/-3%, požadována je funkce manuálního a automatického bypassu, přepěťová ochrana a filtrace energie rázu, minimální počet výstupních konektorů napájení: 1xC19 a 4xC13 na jednu UPS (každá UPS bude připojená k jednomu z hostů virtualizace a dále k ní budou připojené nejdůležitější podpůrné systémy, jako páteřní přepínače a firewally) o minimálním výstupním výkonu jedné UPS 3000VA včetně kompatibilního 10/100Mb síťového management modulu, který zajistí komunikaci obou UPS mezi sebou a se systémem automatické obsluhy virtualizace, kdy dojde po uplynutí nastavené doby výpadku el. napájení ke korektnímu vypnutí virtuálních strojů. Dodaný software musí být kompatibilní s vCenter Server Essentials 6.0. Součástí dodávky musejí být taktéž montážní prvky dostatečné nosnosti pro montáž do rozvaděče a dvě napájecí lišty PDU každá: 230V/16A určené pro montáž do rozvaděče s koncovkou C19 pro zapojení do UPS a minimálně šesti zásuvkami C13 pro zapojení serverů a ostatní techniky.

Pro potřeby překlenutí výpadku napájení počítačů krizového řízení, požadujeme dodávku záložního zdroje napájení následujících parametrů: online UPS se sinusoidním průběhem výstupu napětí a maximálním zkreslením méně než 5%, s umístěním do volného prostoru, minimální výstupní výkon 2200VA, jmenovité výstupní napětí 230V a 50Hz +/-3%, požadována je také přepěťová ochrana a filtrace energie rázu, multifunkční displej s indikací aktuálního stavu, zvuková signalizace, USB připojení, software pro automatické vypnutí s podporou OS Windows7/8/10, možnost osazení LAN kartou pro vzdálenou správu. Minimální počet výstupních konektorů napájení: 1xC19 a 8xC13.

* + 1. **Zálohování napájení pro překlenutí dlouhodobého výpadku**

Pro překlenutí dlouhodobého výpadku elektrické energie i pro zabezpečení chodu pro krizové řízení v případě dlouhodobého výpadku elektrické energie, požadujeme kapotovaný odhlučněný třífázový dieselový agregát s možností venkovní či vnitřní vestavby s možností odvodu výfukových spalin mimo budovu a to buď pomocí výfukového potrubí s odkouřením nad střechu objektu, nebo odkouření s možností instalace do okenního rámu, musí být vybaven patřičným vestavěným tlumičem výfuku a odhlučňující vložkou k dalšímu omezení hluku, dále pak s možností externího přívodu vzduchu pro případ instalace sání vzduchu mimo instalované prostory, schválený pro provoz v České Republice, minimálně následujících parametrů: vodou chlazený čtyřválcový diesel řízený procesorem s digitálním ovládacím panelem, tři výstupní fáze, jmenovité výstupní napětí: 400/230V, jmenovitý výstupní proud min. 115A, jmenovitá výstupní frekvence 50 Hz, Cos fi:0,8, Jmenovitý minimální výstupní výkon: 80 kVA, suchá hmotnost do: 1700 kg. Vnější maximální rozměry v mm (DxŠxV): 2800x1200x1600, elektrické startování, hlučnost ve vzdálenosti do 7m: do 57 dB. Minimální obsah nádrže a typ paliva: 110 l - nafta motorová, nemrznoucí chladicí kapalina pro případnou venkovní instalaci. Minimální požadovaná doba provozu na plnou nádrž v délce trvání 6 hodin. Ochrany: proti přetížení, proti nedostatku oleje, zkratu, jistič, tepelné pojistky. Měření napětí, proudů, doby provozu, dobíjení, teploty. Automatická regulace napětí na výstupu v závislosti na zatížení. Ukazatel stavu paliva. Automatické spuštění a přepojení při podpětí, přepětí, změně kmitočtu sítě mimo toleranci, přerušení dodávky el. energie, dálkové ovládání agregátu. Jednofázová výstupní zásuvka 230V přímo na agregátu. Součástí dodávky agregátu musí být   
i instalace a připojení na připravené místo. Agregát bude určen pro zajištění provozu serverovny kanceláří budovy krizového řízení, kde bude zajišťovat především napájení pro koncová zařízení v kancelářích. Dále požadujeme v ceně zařízení záruční servis v době trvání pěti-let a pravidelnou roční periodickou kontrolu, jejíž součástí bude odčerpání a likvidace starého paliva.

Dále pro potřeby krizového řízení požadujeme dodat 1ks tablet a 1 ks interaktivní tabule včetně software.

* + 1. **Využití původního hardware a software za účelem ochrany předchozích investic**

Nejstarší provozní server virtualizace SRV01 z Obrázku 1, bude přesunut do lokality Knihovna a poběží na něm třetí host virtualizace, na kterém poběží dva virtuální servery, jeden jako sekundární záložní doménový řadič a radius pro případ výpadku datového centra (aby bylo v případě výpadku minimálně zachováno ověřování uživatelů v síti) a druhý jako server pro chod systému knihovny, nynější server BOOK. Díky integraci do jednoho prostředí, bude možné tento server zálohovat a v případě HW selhání, také nouzově přesunout do prostředí technologického centra. Do lokality Knihovna, také požadujeme přesunout stávající Inteligentní UPS 2200VA z Obrázku 1. Server SRV02 z Obrázku 1 byl zakoupen z předešlého projektu IOP a bude spolu s datovým úložištěm po rozšíření jeho kapacity, použit jako fyzický server pro zálohování a správu virtualizace. Server požadujeme z tohoto důvodu rozšířit o kompatibilní dvouportovou 10Gbps SFP+ LAN kartu a licenci operačního systému. Stávající diskové úložiště HP MSA 2040 SAS DC SFF z Obrázku 1 požadujeme rozšířit o minimální čistou kapacitu 10TB na celkových minimálních 13,6TB čisté kapacity. Rozšíření požadujeme provést prostřednictvím minimálně 12ks s úložištěm kompatibilních 1TB 12G SAS 7.2K SFF pevných disků. Stávající páteřní přepínače budou rozšířeny o další 10Gbps konektivitu z důvodu posílení zálohování a budou taktéž doplněním příslušných modulů posíleny tam kde to je možné konektivity na 10Gbps směrem k přístupovým přepínačům. Dále počítáme s plným využitím stávajících licencí pro virtualizaci a využití stávajících licencí pro zálohování formou jejich povýšení.

* + 1. **Monitoring infrastruktury**

Požadujeme, aby všechen dodávaný HW a SW bylo možno zařadit do stávajícího monitorovacího systému. Předpokladem je, že nabízený HW a SW má nativní podporu minálně management protokolů: SNMP (v1-3), WMI, NetFlow (v5, v9), Jflow(v5, v9), Sflow(v5, v9), WBEM, Soap, ICMP a nativní podpora minimálně komunikačních protokolů: HTTP (transaction, content), FTP, POP, IMAP, SMTP, CIFS (SMB), NTP, LDAP, RADIUS, RDP, SSH, LDAP, AD.

* + 1. **Obecné požadavky na dodávku hardware, software a licencí.**

Požadujeme, že: veškerý dodávaný hardware (týká se i rozšiřujících dílů) i software, musí být schválený pro provoz a použití v České Republice. Veškerý dodávaný hardware a dodávaná zařízení, musejí být nový(á), nepoužitý(á), nerepasovaný(á) a kompatibilní se stávající infrastrukturou, kompatibilitou se také myslí, že nebude degradována funkcionalita stávajících zařízení nebo obecně bezpečnost. Hardware a software musí pocházet z legálních zdrojů a od oficiálních distributorů a prodejců, nesmí pocházet z tzv. šedého dovozu. Veškerý dodávaný hardware a software, jeho záruky musí být registrovaný (é) na konečného příjemce. Dodané softwarové licence, ale i licence v zařízeních (například síťové přepínače) musejí minimálně pokrývat veškeré zde požadované funkcionality.

Výše uvedené požadavky doloží dodavatel v nabídce čestným prohlášením distributora, popř. uchazečem 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.

**PŘÍLOHA Č. 5.9.1 ZADÁVACÍ DOKUMENTACE**

**TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU VEŘEJNÉ ZAKÁZKY**

k  nadlimitní veřejné zakázce na dodávky s názvem:

**„Rozvoj informačních a komunikačních systémů města Kaplice – část 9“**

zadávané v otevřeném řízení podle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, a v souladu s Obecnými pravidly pro žadatele a příjemce Integrovaného operačního programu (vydání 1.10, platnost od 27. 10. 2017), **v rámci projektu „Rozvoj informačních a komunikačních systémů města“ spolufinancovaného z**Integrovaného regionálního operačního programu, prioritní osa 06.3 „Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí“, Výzva „28. Výzva IROP - specifické informační a komunikační systémy a infrastruktura II. - SC 3.2“, registrační číslo projektu CZ.06.3.05/0.0/0.0/16\_044/0005225.

**Zadavatel:**

Název/Obchodní firma: **Město Kaplice**

Sídlo: Náměstí 70, 382 41 Kaplice

Zastoupen: Mgr. Pavel Talíř

IČ: 002 45 941

DIČ: CZ00245941

**Výchozí popis část 9 – Hardware a Software a Popis současného stavu HW, SW a aplikací úřadu - Implementace - Technická specifikace**

Obsah

[1. Úvod 49](#_Toc502315481)

[2. Předmět technické zadávací dokumentace 49](#_Toc502315482)

[1. Implementační služby 49](#_Toc502315483)

[1.1. Obecné požadavky 49](#_Toc502315484)

[1.2. Požadavky na předimplementační analýzu – část 1. 49](#_Toc502315485)

[1.3. Požadavky na zpracování prováděcí dokumentace 50](#_Toc502315486)

[1.4. Požadavky na zajištění projektového vedení 50](#_Toc502315487)

[1.5. Požadavky na školení 51](#_Toc502315488)

[1.6. Požadavky na testovací prostředí 51](#_Toc502315489)

[1.7. Požadavky na provedení akceptačních testů, zkušební provoz a přechod do ostrého provozu 51](#_Toc502315490)

[2. Záruky a servisní podmínky 52](#_Toc502315491)

[2.1. Požadavky na záruky a servisní podmínky 52](#_Toc502315492)

[2.2. Požadavky na zabezpečení provozu 52](#_Toc502315493)

# Úvod

# Předmět technické zadávací dokumentace

Předmětem technické zadávací dokumentace je specifikace dodávek jednotlivých části:

* Část 1 – Konsolidace HW a navýšení výpočetního výkonu, rychlosti přenosu dat a úložné kapacity TC ORP (realizace a podpora provozu)

## Implementační služby

### Obecné požadavky

* + - 1. Zadavatel požaduje provést minimálně následující implementační práce na dodaných komponentech a případně dalších zařízeních. Uchazeč 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. Zpracování předimplementační analýzy.
         2. Zpracování prováděcí dokumentace.
         3. Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění.
         4. Dodávku nabízeného hardware a software.
         5. Kompletní implementaci řešení splňující povinné a nabízené hodnocené parametry technického řešení.
         6. Provedení školení.
         7. Zajištění zkušebního provozu.
         8. Provedení akceptačních testů.
         9. Předání do ostrého provozu.
         10. Zajištění ostatních služeb potřebných pro realizaci projektu.
      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 ve 2x kopiích v elektronické formě ve standartních formátech (např. MS Office) používaných zadavatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.

### Požadavky na předimplementační analýzu – část 1.

* + - 1. Před implementací řešení zpracuje Uchazeč předimplementační analýzu, minimálně pro následující oblasti:
         1. Současný systém ukládání a zálohování dat, toky a objemy dat.
         2. Způsob začlenění nabízených komodit do stávajícího ICT prostředí.
         3. Síťová infrastruktura – role LAN, WiFi, MAN, RKI, bezpečnost, doporučení, pravidla.
         4. Požadavky na ukládání a obnovu dat a další podklady relevantní pro návrh řešení komodity.
         5. Analýza aplikačního prostředí a potřeb uživatelů pro návrh řešení komodity .
         6. Vzdálený přístup uživatelů k aplikacím a síťovým prostředkům.
         7. Rekonfigurace stávajících systémů ve vztahu k plánovanému využití.
         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.
      2. Výstupem předimplementační analýzy bude písemná zpráva, která podléhá schválení Zadavatelem.

### 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 do stávajícího prostředí technologického centra.
      2. Prováděcí dokumentace musí být před zahájením prací písemně schválena zadavatelem.
      3. Prováděcí dokumentace musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu 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 virtuálních serverů a jeho konfigurace
         8. Návrh designu zálohování a jeho konfigurace
         9. Návrh designu síťového řešení a jeho konfigurace
         10. Návrh monitorování řešení monitorovacími nástroji – pouze pro část A.
         11. Vazby na stávající systémy a jejich konfigurace.
         12. Návrh akceptačních kritérií a akceptačních testů.
         13. Detailní popis navrhovaných školení.

### Požadavky na zajištění projektového vedení

* + - 1. Pokud bude Uchazeč realizovat část Infrastruktura, pak z důvodů koordinace a návazností v technickém řešení mezi jednotlivými částmi zajistí projektové vedení po celou dobu realizace zakázky certifikovaným specialistou. Součástí nabídky uchazeče pak bude popis metodiky, která bude pro projektové řízení použita.
      2. Zadavatel vyžaduje dodržení následujícího harmonogramu plnění – zde jsou uvedeny maximální možné lhůty pro jednotlivé kritické milníky. Údaj D značí datum podpisu smlouvy o dílo. Čísla značí počet kalendářních dnů.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aktivita | Začátek | Termín |
| Podpis smlouvy | D | D |
| Zahájení projektu – úvodní projektová schůzka | D | D+1 |
| Předimplementační analýza - zpracování | D+1 | D+6 |
| Předimplementační analýza – připomínkové řízení, schválení | D+6 | D+8 |
| Prováděcí dokumentace – zpracování | D+8 | D+10 |
| Prováděcí dokumentace – připomínkové řízení, schválení | D+10 | D+11 |
| Realizace předmětu plnění | D+11 | D+25 |
| Školení administrátorů | D+25 | D+27 |
| Zkušební provoz | D+27 | D+30 |
| Akceptační testy | D+31 | D+31 |
| Zahájení ostrého provozu | D+31 | - |

* + - 1. Uchazeč 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 uchazeč při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.
      3. Uchazeč uvede závazný harmonogram plnění ve své nabídce a zároveň v návrhu smlouvy   
         o dílo.
      4. Uchazeč uvede potřebnou součinnost zadavatele pro splnění harmonogramu plnění ve své nabídce.
      5. Nejpozdější termín pro zahájení ostrého provozu a ukončení implementační fáze projektu je **31. 8. 2018**.

### Požadavky na školení

* + - 1. Uchazeč zajistí školení zaměstnanců Zadavatele – administrátorů – na zařízení a systémy, dodávané v rámci této veřejné zakázky, a to minimálně v rozsahu předávané provozní dokumentace.
      2. Školení zajistí seznámení zaměstnanců Zadavatele se všemi podstatnými částmi díla v rozsahu potřebném pro provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin – školení bude zakončeno písemnou zkouškou potvrzující požadovanou úroveň znalostí zaměstnanců   
         a úspěšným zaměstnancům bude vystaveno osvědčení o školení.
      3. Minimální rozsah školení je 8h pro každou část plnění.
      4. Školení bude probíhat v sídle Zadavatele.
      5. Předpokládá se účast max. 2 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 uchazeč 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. Uchazeč v nabídce 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 (rychlost přihlášení, odezvy aplikací),
         3. Otestování vysoké dostupnost řešení,
         4. Provedení zálohy a ukázkové obnovy dat.
      3. O provedení akceptace a jejím výsledku musí být vyhotoven písemný protokol.
      4. Uchazeč zajistí pro realizovanou část zkušební provoz 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. Pro ostatní části (pro každou) je nutné zajistit zkušební provoz v délce minimálně 7 dnů včetně odpovídající technické podpory.
      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 Uchazeč 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 uchazeč do rozpočtu příslušné části veřejné zakázky 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 bezplatný (zahrnutý v ceně zakázky) přístup k aktualizacím software   
         a firmware dodaných komodit minimálně po dobu záruky.
      4. Veškeré opravy po dobu záruky budou provedeny bez dalších nákladů pro zadavatele.
      5. Veškeré komponenty, náhradní díly a práce, poskytnuté v rámci záruky budou poskytnuty bezplatně.
      6. Není-li uvedeno u konkrétní komodity jinak, požaduje zadavatel provedení záruční opravy do pěti pracovních dnů.
      7. Po dobu 60-ti měsíců od předání díla jako celku do plného provozu, musí uchazeč nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
      8. Uchazeč ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.
      9. Pro hlášení servisních požadavků zajistí Uchazeč 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. Součástí provozní dokumentace bude popis úkonů doporučené údržby a specifikace intervalů jejích provádění.
      3. Uchazeč v rámci zakázky provede aktualizaci Provozní dokumentace tak, aby odpovídala stavu po dokončení zakázky.
      4. Z důvodu zajištění udržitelnosti projektu po dobu 60 měsíců a zajištění bezpečnosti provozu požaduje Zadavatel zajištění poskytnutí softwarových aktualizací pro vybrané komodity. Cenu zahrne uchazeč do rozpočtu příslušné části veřejné zakázky do položky **Maintenance SW** v letech, v nichž má být cena uhrazena. Softwarové aktualizace jsou požadovány minimálně v stejném rozsahu, jako byly poskytovány v rámci záruky.
      5. Vyžaduje-li nabízené řešení pro zajištění plné funkčnosti po dobu udržitelnosti 60 měsíců další pravidelné služby (revize, prohlídky, údržby apod.), zahrne Uchazeč cenu těchto služeb do rozpočtu příslušné části veřejné zakázky do položky **Zabezpečení podpory provozu** v letech, v nichž má být cena uhrazena. Uchazeč v nabídce detailně popíše obsah a parametry těchto služeb.
  1. Detailnější popis nabídky

**Dodávka hardware a software včetně požadovaných implementačních služeb, kterou v rámci projektů nabízíme, splňuje veškeré požadavky uvedené ze zadávací dokumentaci a ve výše uvedené příloze Smlouvy o dílo a akceptujeme všechny požadavky zadavatele.**

Dále uvádíme položkový rozpočet jednotlivých komponent plnění:

|  |  |
| --- | --- |
| **Název položky HW, SW, aplikace….** | **Cena v Kč bez DPH** |
| **Networking** | **569 800,00 Kč** |
| **1 x Switch šasi Aruba 5406R** |  |
| 2 x Modul 8p 1G/10GbE SFP |  |
| 2 x Modul 24p 1000BASE-T |  |
| 2 x Zdroj 1100W PoE |  |
| 1 x Podpora 24x7 |  |
| 1 x 4U/7U Univ 4-post Rackmount Kit |  |
| **Příslušenství** | **533 300,00 Kč** |
| 4 x 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable |  |
| 2 x 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable |  |
| 2 x 10G SFP+ SFP+ 3m DAC Cable |  |
| 2 x 10G SFP+ LC LR Transceiver |  |
| 2 x 10G SFP+ LC LR Transceiver |  |
| 2 x 10G SFP+ LC LR Transceiver |  |
| 2 x 10G SFP+ LC LR Transceiver |  |
| 2 x 10G SFP+ LC LR Transceiver |  |
| 2 x 10G SFP+ LC LRM Transceiver |  |
| 2 x 10G XFP LC SR Transceiver |  |
| 2 x 10G XFP LC SR Transceiver |  |
| 2 x 10G XFP LC SR Transceiver |  |
| 2 x 10G XFP LC SR Transceiver |  |
| 1 x 2-port 10GbE SFP+ Module |  |
| 1 x 2-port 10GbE SFP+ Module |  |
| 1 x 2-port 10GbE SFP+ Module |  |
| 1 x 2-port 10GbE SFP+ Module |  |
| 1 x 2-port 10GbE SFP+ Module |  |
| 12 x 1TB 12G SAS 7.2K 2.5in 512e HDD |  |
| 1 x Ethernet 10Gb 2P 560SFP+ Adptr |  |
| **Servery** | **645 900,00 Kč** |
| **2x HPE server ProLiant DL360 Gen10** |  |
| 2 x 12-jádrový Intel Xeon-Gold 6136 (3.0GHz/150W) FIO procesorový kit | |
| 2 x 12-jádrový Intel Xeon-Gold 6136 (3.0GHz/150W) FIO procesorový kit | |
| 2 x High Prfmance Heat Sink |  |
| 32 x HPE 16GB 2Rx4 PC4-2400T-R Kit |  |
| 4 x 300GB 12G SAS 10K 2.5in SC ENT HDD |  |
| 2 x DVD-ROM/USB Kit |  |
| 2 x Raid řadič |  |
| 2 x Raid Controller |  |
| 2 x Battery |  |
| 2 x Ethernet 10Gb 2P 560SFP+ Adptr |  |
| 2 x Rail Kit |  |
| 2 x Flash Media Kit |  |
| 4 x 800W Pwr Supply Kit |  |
| 2 x ventilátory |  |
| 2 x Licence ILO management |  |
| 2 x Servisní podpora |  |
| **Diskové pole** | **582 100,00 Kč** |
| **1 x Storage HPE diskové pole MSA 2050** |  |
| 4 x 400GB 12G SAS MU 2.5in SSD |  |
| 10 x 1.2TB 12G SAS 10K 2.5in ENT HDD |  |
| 1 x Auto Tiering |  |
| 4 x SAS kabel |  |
| 1 x Servisní podpora |  |
| **NAS - zálohy** | **51 600,00 Kč** |
| UPS pro NAS 1200VA-FR 230V |  |
| NAS - DiskStation (8 bay) |  |
| Rozšíření RAM na 6GB |  |
| 6 x disk pro RAID5 3TB 64MB SATAIII |  |
| global hot spare 3TB 64MB SATAIII |  |
| **Implementace** | **300 000,00 Kč** |
| Implementační služby dle ZD |  |
| **SW Licence GOV** | **1 316 000,00 Kč** |
| 24 x Windows Server 2016 Datacenter |  |
| 8 x Windows Server 2016 Standard |  |
| 8 x Windows Server 2016 Standard |  |
| 100 x Windows Server 2016 User CAL |  |
| 8 x SQL Server 2016 Standard |  |
| 3 x licence zálohování |  |
| **Celková cena v Kč bez DPH** | **3 998 700,00 Kč** |

**Příloha č. 2 – Závazný harmonogram realizace**

Zadavatel vyžaduje dodržení následujícího harmonogramu plnění – zde jsou uvedeny maximální možné lhůty pro jednotlivé kritické milníky. Údaj D značí datum podpisu smlouvy o dílo. Čísla značí počet kalendářních dnů.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aktivita | Začátek | Termín |
| Podpis smlouvy | D | D |
| Zahájení projektu – úvodní projektová schůzka | D | D+1 |
| Předimplementační analýza - zpracování | D+1 | D+6 |
| Předimplementační analýza – připomínkové řízení, schválení | D+6 | D+8 |
| Prováděcí dokumentace – zpracování | D+8 | D+10 |
| Prováděcí dokumentace – připomínkové řízení, schválení | D+10 | D+11 |
| Realizace předmětu plnění | D+11 | D+25 |
| Školení administrátorů | D+25 | D+27 |
| Zkušební provoz | D+27 | D+30 |
| Akceptační testy | D+31 | D+31 |
| Zahájení ostrého provozu | D+31 | - |

* + - 1. Uchazeč 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 uchazeč při tvorbě detailního harmonogramu prodloužit.
      3. Uchazeč uvede závazný harmonogram plnění ve své nabídce a zároveň v návrhu smlouvy   
         o dílo.
      4. Uchazeč uvede potřebnou součinnost zadavatele pro splnění harmonogramu plnění ve své nabídce.
      5. Nejpozdější termín pro zahájení ostrého provozu a ukončení implementační fáze projektu je **31. 8. 2018**.

**Příloha č. 3 – Realizační tým Zhotovitele**

Nepoužije se.

**Příloha č. 4 – Název, typ a verze dodávaných licencí**

|  |  |
| --- | --- |
| Licence popis | Počet licencí, dle aktuální platných licenčních podmínek výrobce (CPU/core/user) |
| Windows Server 2016 Datacenter | 24 |
| Windows Server 2016 Standard | 8 |
| Windows Server 2016 Standard | 8 |
| Windows Server 2016 User CAL | 120 |
| SQL Server 2016 Standard | 8 |
| Veeam Backup Essentials Enterprise | 6 |