

# ZMLUVA O DIELO

uzavretá podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov

## Rozšírenie a doplnenie HW a SW prostriedkov a ich správy

### Objednávateľ (Nadobúdateľ):

obchodné meno: **CVTI SR**  
sídlo: **Lamačská 8/A, 811 04 Bratislava**  
registrácia: **Príspevková organizácia zriadená MŠVVaŠ**  
štatutárny zástupca: **Prof. RNDR. Ján Turňa, CSc., riaditeľ**  
IČO: **151882**  
DIČ: **2020798395**  
IČ DPH: **SK2020798395**  
bankové spojenie: **Štátna pokladňa 7000064743/8180**

### Zhotoviteľ (Poskytovateľ):

obchodné meno: **Atos IT Solutions and Services s.r.o.**  
sídlo: **Einsteinova 11, 851 01 Bratislava**  
zapísaný v registri: **Obchodný register vedený Okresným súdom Bratislava I.,  
oddiel: Sro vložka číslo: 66638/B**  
štatutárny zástupca: **Ing. Peter Prónay**  
IČO: **45 650 276**  
DIČ: **2023110661**  
IČ DPH: **SK2023110661**  
bankové spojenie: **UniCredit Bank Slovakia a.s., 1097895000/1111**

uzavierajú túto

## **zmluvu o dielo**

podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov

### **Predmet zmluvy**

- 1.1. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že pre objednávateľa vykoná dielo „Rozšírenie a doplnenie HW a SW prostriedkov a ich správy“ (ďalej aj „dielo“).
- 1.2. Na vykonanie diela zhotoviteľ:
  - a) vypracuje projektový plán
  - b) dodá technické vybavenie podľa Prílohy č. 1 spolu s jeho dokumentáciou,
  - c) dodá SW vybavenie podľa Prílohy č. 1,
  - d) vykoná inštaláciu a konfiguráciu technického vybavenia a SW vybavenia podľa Prílohy č. 1.
- 1.3. Objednávateľ sa zaväzuje poskytnúť zhotoviteľovi dohodnutú súčinnosť, prevziať vykonané dielo a jeho časti a dohodnutým spôsobom zaplatiť zhotoviteľovi dohodnutú cenu za dielo.

### **Lehota na vykonanie diela**

- 1.4. Dielo bude zhotoviteľom vykonané v častiach podľa bodu [1.2](#).
- 1.5. Projektový plán (bod [1.2 písm. a](#)) zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi do 15 dní odo dňa účinnosti tejto zmluvy.
- 1.6. Technické vybavenie spolu s jeho dokumentáciou (bod [1.2 písm. b](#)) dodá zhotoviteľ do 60 dní od účinnosti tejto zmluvy.
- 1.7. Dodanie SW vybavenia a inštalácia a konfigurácia technického vybavenia a SW vybavenia (bod [1.2 písm. c](#) a d) budú zhotoviteľom vykonané do 90 dní od nadobudnutia účinnosti zmluvy.
- 1.8. Miestom dodania diela je Dátové centrum pre vedu a výskum Žilina, záložné pracovisko v DC RŠ Bratislava a Digitalizačné pracovisko Bratislava.
- 1.9. Zhotoviteľ sa zaväzuje plniť predmet zmluvy najmä prostredníctvom kľúčových expertov uvedených v prílohe č. 3 k zmluve. V prípade zmeny kľúčového experta počas platnosti zmluvy, musí byť táto zmena písomne odsúhlasená objednávateľom. (pozn. kľúčový experti, ktorými zhotoviteľ preukazoval splnenie podmienok účasti podľa časti A2 súťažných podkladov).

- 1.10. Zhotoviteľ nebude v omeškaní, ak záväzok na plnenia, alebo činnosti podľa tejto zmluvy nemohol riadne a včas splniť pre okolnosti, ktoré po uzavretí tejto zmluvy vznikli v dôsledku ním nepredvídateľných a neodvrátiteľných skutočností mimoriadnej povahy (vyššia moc) - lehoty pre plnenia, alebo činnosti zhotoviteľa podľa tejto zmluvy sa predlžia o dobu zodpovedajúcu dobe trvania takýchto okolností.

#### **Súčinnosť objednávateľa**

- 1.11. Objednávateľ sa zaväzuje, že pre riadne plnenie záväzkov zhotoviteľa z tejto zmluvy poskytne zhotoviteľovi bezodplatne potrebnú súčinnosť, a to najmä tým, že:
- 1.11.1. najneskôr od 3 dňa po nadobudnutí účinnosti zmluvy umožní zhotoviteľovi prístup do je Dátové centrum pre vedu a výskum Žilina, záložné pracovisko v DC RŠ Bratislava a Digitalizačné pracovisko Bratislava,
  - 1.11.2. zabezpečí riadnu súčinnosť zodpovedných osôb objednávateľa,
- 1.12. Zhotoviteľ nebude v omeškaní, ak jeho záväzok na plnenia/činnosti podľa tejto zmluvy nemohol byť riadne a včas splnený pre to, že objednávateľ mu, z akéhokoľvek dôvodu, riadne a včas neposkytol súčinnosť povinnú podľa tejto zmluvy - lehoty pre plnenia/činnosti zhotoviteľa podľa tejto zmluvy sa predlžia o dobu trvania neposkytnutia súčinnosti.

#### **Čl.4**

##### **Povinnosti zhotoviteľa**

- 4.1 Predmet tejto zmluvy je financovaný zo zdrojov ES v rámci štrukturálnych fondov EÚ – z Operačného programu Výskum a vývoj. Zhotoviteľ sa preto zaväzuje pri realizácii predmetu zmluvy postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 528/2008 Z. z o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva a všeobecne záväznými právnymi predpismi a je povinný podľa § 7 ods. 7 uvedeného zákona zabezpečiť súčinnosť pri plnení úloh Riadiaceho orgánu v zmysle platnej legislatívy, ktorým je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR pre toto zmluvné plnenie.
- 4.2 Za účelom overovania oprávnenosti výdavkov, monitoringu a dokumentácie realizácie národného projektu, v rámci ktorého je predmet tejto zmluvy financovaný, je objednávateľ oprávnený bezodplatne požadovať od zhotoviteľa dodanie dokumentácie o vykonaní jednotlivých bodov predmetu zmluvy a dokumentácie potrebnej na overovanie oprávnenosti výdavkov vynakladaných v rámci projektov zo štrukturálnych fondov počas platnosti a účinnosti tejto zmluvy a tiež po ukončení platnosti tejto zmluvy až **do 31.12.2021**. Dokumentácia musí byť v súlade s celkovou projektovou dokumentáciou v slovenskom jazyku v listinnej alebo elektronickej podobe (napr. vo formáte štandardov DOC, RTF, PDF, XLS a pod.). V prípade ak sú niektoré vyžadované podklady v inom ako slovenskom jazyku, je zhotoviteľ povinný zabezpečiť ich preklad do slovenského jazyka.
- 4.3 Zhotoviteľ je povinný dokumentáciu podľa bodu 4.2 vytvárať, evidovať, uchovávať a dodávať v lehote na základe vzájomných ujednaní, vrátane poskytnutia primeranej súčinnosti objednávateľovi pri dokladovaní oprávnenosti výdavkov týkajúcich sa financovania predmetu zmluvy.
- 4.4 Zhotoviteľ je povinný dodržiavať pravidlá pre označovanie predmetu zákazky podľa zmluvy vrátane jej príloh v zmysle aktuálne platného Manuálu pre informovanie a publicitu projektov podporených z OP Výskum a vývoj pre príjemcov pomoci, ktorý zverejňuje Riadiaci orgán pre OP Výskum a vývoj na svojej internetovej stránke v časti venovanej štrukturálnym fondom – <http://www.minedu.sk/index.php?lang=sk&rootId=453>. Zároveň sa zhotoviteľ riadi administratívnymi nariadeniami objednávateľa pre doplnkovú identifikáciu dokumentov zmluvného plnenia.
- 4.5 Zhotoviteľ v zmysle bodu 4.4 označuje tak písomnosti týkajúce sa realizácie projektu, ako aj vyžadované podklady pre riadenie projektu.

## Čl.5

### Odovzdanie diela

- 1.13. Projektový plán odovzdá zhotoviteľ objednávateľovi v písomnej forme a to v 2 vyhotoveniach. O odovzdaní bude vyhotovený protokol.
- 1.14. O odovzdaní technického vybavenia (bod [1.2 písm. b](#)) bude vyhotovený preberací protokol. Odovzdaním prechádza nebezpečenstvo škody na technickom vybavení na objednávateľa. Vlastnícke právo k technickému vybaveniu bude nadobudnuté až úplným zaplatením ceny podľa článku 6 tejto zmluvy. Pri odovzdaní technického vybavenia bude odovzdaná aj jeho dokumentácia.
- 1.15. O odovzdaní SW vybavenia (bod [1.2 písm. c](#)) bude vyhotovený preberací protokol. K SW vybaveniu, ktorého rozmnoženiny budú inštalované a konfigurované podľa bodu 1.2 písm. d) bude objednávateľovi patriť právo používania podľa odovzdaných licencií.
- 1.16. Vykonanie inštalácie a konfigurácie technického vybavenia a SW vybavenia (bod [1.2 písm. d](#)) odovzdá zhotoviteľ objednávateľovi vykonaním odovzdávacieho testu.
- 1.17. Odovzdávací test podľa bodu 5.4 bude vykonaný podľa projektového plánu.
- 1.18. Objednávateľ je povinný zúčastniť sa na odovzdávacom teste, na vykonanie ktorého bol zhotoviteľom pozvaný najmenej 3 pracovné dni pred termínom konania odovzdávacieho testu. Neúčast' takto pozvaného objednávateľa nebráni vykonaniu odovzdávacieho testu.
- 1.19. Ak sa pri odovzdávacom teste podľa bodu [5.4](#) vyskytnú vady, znemožňujúce užívanie technického vybavenia a SW vybavenia, po odstránení týchto väd sa vykoná opakovaný odovzdávací test do 7 dní.
- 1.20. O výsledku odovzdávacieho testu sa vyhotoví zápisnica.
- 1.21. Odovzdaniami častí diela podľa tohto článku sa dielo bude považovať za vykonané a jeho predmet za odovzdaný objednávateľovi.
- 1.22. V prípade, že objednávateľ bez oprávneného dôvodu v rozpore s touto zmluvou nepodpíše odovzdávací protokol vyhotovený podľa tejto zmluvy, považuje sa takýto odovzdávací protokol za podpísaný a odovzdávané plnenie za objednávateľom akceptované dňom jeho riadneho predloženia na podpis objednávateľovi.

### Cena za dielo a platobné podmienky

- 1.23. Cena za dielo sa dohoduje v zmysle zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov vo výške 659 900 Eur s DPH.
- 1.24. Objednávateľ sa zaväzuje, že cenu za dielo uvedenú v bode 6.1 uhradí na základe vystavenej faktúry so splatnosťou 100 dní . Právo fakturovať vzniká prevzatím celého diela objednávateľom.
- 1.25. Faktúra objednávateľa bude uhradená bezhotovostným prevodom a peňažný záväzok ako taký bude splnený pripísaním sumy peňažného záväzku (vrátane DPH) na účet objednávateľa v jeho banke.
- 1.26. Podklad pre uhradenie priebežnej platby tvoria:
  - a) pracovné výkazy osôb zhotoviteľa participujúce na fakturovanom plnení
  - b) podpísané odovzdávacie protokoly
  - c) vlastný zúčtovací daňový doklad (musí súčasne obsahovať všetky náležitosti podľa ustanovení § 71 zákona o dani z pridanej hodnoty vrátane IČO)

### Zodpovednosť za vady a záručná doba

- 1.27. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že predmet tejto zmluvy bude zhotovený podľa tejto zmluvy, technických noriem a všeobecne záväzných právnych predpisov a že počas záručnej doby bude mať vlastnosti dohodnuté v tejto zmluve.
- 1.28. Zodpovednosť za vady sa nevzťahuje na prirodzené opotrebovanie, ani poškodenie, ktoré vznikne po prechode nebezpečenstva škody na dielo, vzhľadom na chybnú alebo nedbalú manipuláciu, nadmerné namáhanie, použitie nevhodného materiálu pre prevádzku a také chemické, elektrochemické alebo elektrické vplyvy, ktoré sa nepredpokladali v čase uzatvorenia zmluvy. Zhotoviteľ nezodpovedá za chyby pri úpravách alebo opravách, ktoré uskutoční objednávateľ alebo tretia strana.
- 1.29. Zmluvné strany sa dohodli, že počas záručnej doby má objednávateľ právo požadovať a zhotoviteľ povinnosť bezplatne odstrániť vady.
- 1.30. Nárok na odstránenie vád musí byť uplatnený len písomne na adresu zhotoviteľa uvedenú na prednej strane tejto zmluvy, prípadne na iné adresy písomne oznámené zhotoviteľom objednávateľovi. Vady musia byť zrozumiteľne a dostatočne popísané.
- 1.31. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že v každom konkrétnom prípade riadne reklamovanú vadu odstráni spôsobom a v termíne dohodnutom s objednávateľom.
- 1.32. Záručná doba na dielo je 24 mesiacov. Záručná doba začne plynúť odo dňa prevzatia diela objednávateľom. Podrobné požiadavky na záruku sú uvedené v Prílohe č.1 zmluvy (bod 3.3.6 časti B1 súťažných podkladov)

#### **Zodpovednosť za škody**

Zhotoviteľ zodpovedá za škodu spôsobenú objednávateľovi pri plnení záväzkov z tejto zmluvy.

#### **Odstúpenie od zmluvy**

- 1.33. Od tejto zmluvy možno odstúpiť iba v prípadoch uvedených v tomto článku zmluvy a podľa podmienok uvedených v tomto článku zmluvy.
- 1.34. Ak zhotoviteľ bude v omeškaní s odovzdaním diela o viac ako 60 dní a tento záväzok nesplní ani v dodatočnej lehote poskytnutej objednávateľom v dĺžke najmenej 15 dní, objednávateľ môže odstúpiť od tejto zmluvy.
- 1.35. Ak objednávateľ bude v omeškaní s poskytnutím súčinnosti podľa tejto zmluvy a túto súčinnosť neposkytne ani v dodatočnej lehote poskytnutej zhotoviteľom v dĺžke najmenej 30 dní, zhotoviteľ môže odstúpiť od tejto zmluvy.
- 1.36. Ak objednávateľ bude v omeškaní so zaplatením čiastky fakturovanej zhotoviteľom podľa tejto zmluvy o viac ako 60 dní a tento záväzok nesplní ani v dodatočnej lehote poskytnutej zhotoviteľom v dĺžke najmenej 5 dní, zhotoviteľ môže odstúpiť od tejto zmluvy.

### **Čl.10**

#### **Kontrola a audit**

- 10.1 Objednávateľ alebo ním poverená fyzická a/alebo právnická osoba (osoby) bude počas vykonávania jednotlivých fáz realizácie predmetu plnenia podľa čl. 1 zmluvy a vo vzťahu k týmto jednotlivým fázam oprávnená vykonávať
  - a) primeranú kontrolu uskutočnených prác zhotoviteľom v miestach určených pre predmet zmluvnej realizácie počas zmluvného plnenia
  - b) riadený a naplánovaný IT audit (audit kvality plnenia).
- 10.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje umožniť objednávateľovi ako zmluvnej strane vykonanie auditu podľa bodu

- 10.1 b) kedykoľvek oň v dobe podľa bodu 10.1 požiada, s podmienkou oznámenia minimálne **2 týždne** pred jeho uskutočnením.
- 10.3 Zmluvné strany berú týmto na vedomie, že účelom kontroly a auditu podľa článku 10.1, písm. a) a b) je výlučne kvalita plnenia predmetu tejto zmluvy zhotoviteľom. Kontrolu/audit podľa tohto bodu je objednávateľ alebo ním poverená fyzická a/alebo právnická osoba oprávnená vykonávať len v riadnom pracovnom čase a za prítomnosti povereného pracovníka zhotoviteľa. Kontrola/audit podľa tohto bodu nesmie v nijakom smere obmedzovať ani zasahovať do prevádzky zhotoviteľa.
- 10.4 Zhotoviteľ aj objednávateľ sú ďalej povinní umožniť legitímnym zástupcom
- a) kontrolných orgánov Európskej komisie, Európskeho úradu boja proti podvodom a Európskeho účtovného dvora,
  - b) parlamentu a vlády SR v kontrolnej pozícii a osobitne ustanovených kontrolných orgánov SR na základe platnej legislatívy,
  - c) riadiaceho orgánu Ministerstva školstva SR,
- aby prostredníctvom kontroly na mieste alebo auditu na základe a v súlade s príslušnými predpismi SR a ES preverili stav realizácie projektu a plnenie tejto zmluvy, a aby v prípade potreby na základe zmluvných dokumentov, ktoré sú zmluvné strany povinné na základe tejto zmluvy udržiavať a na vyžiadanie predložiť, vykonali úplnú kontrolu okolností zmluvného plnenia a kontrolu stavu dokladovej dokumentácie k zmluvnému plneniu.
- 10.5 Kontroly v zmysle bodu 10.4 a nasl. sa môžu uskutočňovať až **do 31.12.2021** po úhrade záverečnej platby na predmet plnenia zmluvy u oboch zmluvných strán.
- 10.6 Za účelom kontroly podľa bodov 10.4 a nasl. sa zhotoviteľ zaväzuje zástupcom Európskej komisie, Európskeho úradu boja proti podvodom a Európskeho účtovného dvora umožniť primeraný prístup na miesta, na ktorých sa uskutočňuje plnenie zmluvy, vrátane umožnenia prístupu k informačným systémom zhotoviteľa, ako aj k všetkým dokumentom a databázam týkajúcim sa technického a finančného riadenia v súvislosti s predmetom zmluvy, a prijať všetky primerané opatrenia na podporu ich činnosti bez prekážok. Takýto prístup sa zástupcom Európskej komisie, Európskeho úradu boja proti podvodom a Európskeho účtovného dvora umožní na báze dôvernosti, so zreteľom na tretie strany, bez ujmy na záväzkoch vyplývajúcich z verejného práva, ktorému podliehajú.
- 10.7 Dokumenty podliehajúce kontrole podľa bodov 10.4 a nasl. musia byť takejto kontrole primerane dostupné a usporiadané tak, aby sa uľahčila ich kontrola.
- 10.8 Zhotoviteľ je povinný sa na základe tejto zmluvy zaručiť, že práva Európskej komisie, Európskeho úradu boja proti podvodom a Európskeho účtovného dvora vykonávať revízie, kontroly a previerky v zmysle bodu 10.4 a nasl. sa budú môcť uplatňovať rovnako, za rovnakých podmienok a podľa rovnakých predpisov, ako sú stanovené v predmetnom článku, na akéhokoľvek priameho subdodávateľa alebo akúkoľvek predmetom plnenia priamo zhotoviteľom zmluvne viazanú osobu, ak odmena za splnenie jej zmluvných povinností je zahrnutá v celkovej zmluvnej cene, keďže ide o prostriedky z fondov Európskych spoločenstiev.

## **Čl.11 Osobitné dojednania**

- 1.37. Pohľadávky vzniknuté pri plnení tejto zmluvy alebo akokoľvek inak v súvislosti s touto zmluvou možno započítať len písomnou dohodou zmluvných strán.
- 1.38. Závazky a práva ako právo na zaplatenie zmluvnej pokuty, úroku z omeškania, právo na ochranu dôverných informácií ako aj iné práva a záväzky vyplývajúce z tejto zmluvy, ktoré svojou povahou majú trvať aj po skončení tejto zmluvy, trvajú aj po jej skončení.
- 1.39. Pre doručovanie písomností medzi zmluvnými stranami súvisiacich s touto zmluvou platí, že písomnosť sa považuje za doručенú dňom jej faktického doručenia druhej zmluvnej strane. Písomnosť sa tiež považuje za doručенú dňom, keď márne uplynie lehota na prevzatie si zásielky na pošte, a to aj v prípade, že sa adresát o uložení zásielky nedozvedel. Zásielka sa považuje za doručенú aj v prípade úmyselného konania adresáta majúceho za následok neúspešné doručenie písomnosti.

### **Záverečné ustanovenia**

- 1.40. Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú prílohy:
  - Príloha č. 1      Špecifikácia technického vybavenia a SW vybavenia
  - Príloha č. 2      Cenová kalkulácia pre dodaný HW a SW
  - Príloha č. 3      Kľúčoví experti
- 1.41. V prípade rozporu medzi znením zmluvy a jej príloh sa záväzkový vzťah medzi zmluvnými stranami spravuje znením zmluvy.
- 1.42. Na záväzkový vzťah z tejto zmluvy sa nepoužijú (všeobecné) obchodné podmienky žiadnej zo zmluvných strán.
- 1.43. Ak sa zistí, že niektoré z ustanovení tejto zmluvy je neplatné alebo neúčinné, neplatnosť alebo neúčinnosť ustanovenia nebude mať za následok neplatnosť alebo neúčinnosť ďalších ustanovení zmluvy, ani samotnej zmluvy. Zmluvné strany sa zaväzujú, že neplatné alebo neúčinné ustanovenie bez zbytočného odkladu nahradia tak, aby bol v čo najväčšom možnom rozsahu dosiahnutý účel, ktorý v čase uzavretia tejto zmluvy sledovali neplatným alebo neúčinným ustanovením. Obdobne budú zmluvné strany postupovať aj v prípade, ak sa zistí, že niektoré z ustanovení tejto zmluvy je nevykonateľné.
- 1.44. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu oboma zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv.
- 1.45. S výnimkami uvedenými v tejto zmluve je túto zmluvu možné meniť a dopĺňať len formou písomných dodatkov podpísaných oboma zmluvnými stranami.
- 1.46. Táto zmluva a záväzkový vzťah z tejto zmluvy sa spravuje zákonom č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov. Akékoľvek prípadné spory týkajúce sa tejto zmluvy alebo inak súvisiace s touto zmluvou budú prednostne riešené rokovaním a dohodou zmluvných strán. Ak nebudú takto v primeranej lehote v dĺžke najmenej 60 dní vyriešené, môžu byť predložené na rozhodnutie príslušnému súdu.
- 1.47. Táto zmluva sa podpisuje v 4 (štyroch) vyhotoveniach, z ktorých každá zmluvná strana obdrží po 2 (dve) vyhotovenia.
- 1.48. Zmluvný vzťah končí uplynutím záručnej lehoty na predmet dodávky.
- 1.49. Zmluvné strany vyhlasujú, že si túto zmluvu prečítali, jej obsahu porozumeli a na znak toho, že obsah tejto zmluvy zodpovedá ich skutočnej a slobodnej vôli, ju podpisujú.



V ....Bratislave....dňa: 23.8.2012

---

**Ing. Peter Prónay**  
konateľ

V .....Bratislave.... dňa: 23.8.2012

---

**Prof.RNDr.Ján Turňa, CSc.**  
riaditeľ CVTI SR

# 1 Príloha č.1 - Technická špecifikácia predmetu zákazky

## 1.1 Rozšírenie a doplnenie HW a SW v záložnom centre pre VaV

V tejto časti je uvedený popis riešenia pre **Rozšírenie a doplnenie HW a SW v záložnom centre pre VaV**. Jednotlivé časti riešenia podľa špecifikácie zo zadania z kapitoly 3.1 sú uvedené v nasledujúcich podkapitolách.

### 1.1.1 Doplnenie existujúcej SAN infraštruktúry

Súčasná implementácia predstavuje štandardnú implementáciu SAN infraštruktúry, kde dvojica SAN directorov vytvára infraštruktúru pre možnosť pripájania SAN endpointov. Súčasná implementácia neposkytuje možnosť zdieľania SAN zdrojov naprieč lokalitami.

Predmetom dodávky je dvojica multiprotokolových kariet do SAN directorov, ktoré umožňujú vytváranie FC over IP prepojení. Podľa zadania obstarávateľa budú doplnené karty len do zariadení v záložnom centre VaV v Bratislave na Hanulovej ulici. Nami navrhované karty s podporou FC over IP obsahujú 18 rozhraní s podporou natívneho FC s rýchlosťami 1/2/4 a 4 rozhrania s podporou rýchlosti 1G Ethernet s možnosťou podpory FCIP protokolu. Samotný FC over IP prepoj bude realizovaný na štvorici 1G prepojení. Pre zabezpečenie vysokej dostupnosti riešenia FCIP prepojenia bude naprieč týmto prepojením vytvorená izolovaná VSAN, ktorá zabezpečí oddelenie VSAN sietí na jednotlivých lokalitách, čo zabezpečí izoláciu prípadných výpadkov v rámci lokality a zabráni šíreniu naprieč infraštruktúrami. Pre možnosť implementácie riešenia na báze FCIP oddeleného prostredníctvom VSAN je potrebná Enterprise licencia na MDS Directoroch.

Pre zabezpečenie požadovanej funkcionality a vytvorenie FCIP prepojenia je potrebné implementovať dvojicu kariet, ktoré budú plne osadené požadovanými SFP (4Gbit SW FC a 1Gbit Copper ETH) na pripojenie SAN endpointov a Ethernet rozhrania na prepojenie na infraštruktúru, ktorá zabezpečí transportnú vrstvu medzi lokalitami Žilina a Bratislava. Na nasledujúcom obrázku je znázornený modul HP MDS 9000 18 FC w/4 IP Ports Module, ktorý bude použitý pre splnenie všetkých technických požiadaviek v plnom rozsahu.



Modul disponuje 18 rozhraniami s podporou FC a 4 porty pre multiprotokol funkcionality a vytvorenie FCIP prepojenia medzi lokalitami. Modul umožňuje osadenie SFP rozhraní rôznych druhov.

Zariadenia budú dodané od dodávateľa HP. Predmetom dodávky je nasledovná konfigurácia hardvérových a softvérových produktov:

Dodávateľ	Produktové číslo	Popis produktu	Počet
HP	T5413A	HP MDS 9500 MPS 18/4 FCIP Module LTU	2
HP	AE379A	HP MDS9000 4Gb FC SFP 4pk Shrt Rnge XCVR	9
HP	AG852B	HP MDS 9000 18 FC w/4 IP Ports Module	2

Cisco	DS-SFP-GE-T	Gigabit Ethernet Copper SFP, RJ-45	8
-------	-------------	------------------------------------	---

Z pohľadu prevádzky a implementácia FCIP prepojenia je potrebné všetky MDS Directory aktualizovať na verziu softvéru podľa špecifikácie výrobcu na Cisco MDS SAN-OS Software Release 3.2.(1) and NX-OS 4.1(1c) or later. Z pohľadu funkcionality a stability odporúčame prechod na novú generáciu softvérového vybavenie rady NX-OS. Do aktuálnej dokumentácie budú zaznamenané vytvorené zmeny a novo vytvorené FCIP prepojenia medzi lokalitami.

Samotná konfigurácia a zmeny na directoroch budú vykonané v po sebe nasledujúcich fázach, po ukončení každej bude vykonaná sada funkčných testov, ktoré zabezpečia otestovanie funkcionality po vykonaní zmien. Časovanie výkonu prác bude koordinované s obstarávateľom a prispôbené požiadavkám a prevádzkovým predpisom obstarávateľa. Návrh a konfiguračné práce budú vykonávať technik s potrebnou kvalifikáciou pre konfiguráciu zariadení v rámci Dátového Centra.

Záruka na dodávané moduly bude v zmysle požiadaviek zabezpečená na dva roky odo dňa podpísania preberacieho protokolu v požadovanom rozsahu.

### 1.1.2 Doplnenie existujúceho diskového poľa

Predmetom dodávky je rozšírenie diskového poľa kategórie Tier 1 – diskové pole pre transakčné údaje – HP XP24000:

- dodatočnú kapacitu, ktorú tvorí 16x600GB 15k rpm diskov
- zodpovedajúce licencie pre dodatočnú kapacitu
- a zároveň licencie pre synchrónnu/asynchrónnu replikáciu údajov medzi diskovými poľami o veľkosti 10 TB

Tier 1 diskové pole bude rozšírené o 16 kusov dátových diskov s kapacitou jedného disku 600GB, 15k rpm a jeden spare disk typu 600GB, 15k rpm. Po hardvérovom rozšírení diskového poľa bude diskové pole rozšírené o požadované licencie na rozšírenú kapacitu 7 TB a zároveň bude nainštalovaná licencia na 10 TB pre synchrónnu/asynchrónnu replikáciu údajov medzi diskovými poľami.

Zariadenia budú dodané od dodávateľa HP. Predmetom dodávky je nasledovná konfigurácia hardvérových a softvérových produktov:

Dodávateľ	Produktové číslo	Popis produktu	Počet
HP	AE227AU	HP XP24000 Upgr 600GB 15K FC Array Group	4
HP	AE227AK	HP XP24000 Upgr 600GB 15K FC Spare Disk	1
HP	T5214AE	HP XP Array Manager 1TB 32-63TB LTU	7
HP	T5278AA	HP XP Cont Access Jrn Base License	1
HP	T5278AC	HP XP Cont Access Jrn 1TB 7-15TB LTU	10

Po rozšírení a konfigurácii novej diskovej kapacity bude aktualizovaná stávajúca dokumentácia k diskovému poľu. Samotná rozšírenie diskového poľa bude vykonané certifikovaným špecialistom bez dopadu na prevádzku.

Záruka na dodávané zariadenia bude v zmysle požiadaviek zabezpečená na dva roky odo dňa podpísania preberacieho protokolu v požadovanom rozsahu.

## 1.2 Spojenie prostriedkov dátových centier a ich správy

V tejto časti je uvedený popis riešenia pre **Spojenie prostriedkov dátových centier a ich správy**. Jednotlivé časti riešenia podľa špecifikácie zo zadania z kapitoly 3.2 sú uvedené v nasledujúcich podkapitolách.

### 1.2.1 Zlúčenie GSS systému

Súčasná nasadenie GSS je pripravené na spustenie do reálnej prevádzky, ale nie sú zmigrované potrebné informácie z DNS serverov tak, aby GSS mohli v plnej miere plniť svoju zadanú funkciu. GSS zariadenia budú rekonfigurované tak aby poskytovali spoločný preklad mien pre externé požiadavky pre obe lokality.

V rámci dodávky bude potrebná revízia aktuálnej dokumentácie a stavu implementácie samotných GSS appliances. Po revízii dokumentácie a jednotlivých konfigurácií bude navrhnutá migrácia potrebných informácií z DNS serverov do GSS systémov. Dokumentácia vytvorených zmien bude zaevidovaná podľa požiadaviek obstarávateľa.

Po vytvorení migrácie jednotlivých DNS záznamov na GSS systém budú vytvorené funkčné testy pre overenie správnosti zadaných prekladov. Dokumentácia bude zachytávať aktuálne implementovaný stav pre DNS záznamy prevádzkované na GSS.

### 1.2.2 Zlúčenie perimetrov, vrátane VPN prístupov

V súčasnosti nasadené riešenie pre lokalitu Žilina a Bratislava nie je konzistentné a nie je jednotne spravované.

Pre zjednotenie riešenia prístupu prostredníctvom VPN do dátového centra bude implementovaná dvojica firewallov ASA5540 v redundantnom režime pre vysokú dostupnosť poskytovaných služieb. Pre zjednotenie konfigurácií ASA5540, ktoré slúžia pre VPN prístup v primárnej lokalite a implementáciu rovnakých pravidiel z záložnej lokality bude potrebné uskutočniť analýzu konfigurácie primárnej lokality. V rámci detailnej špecifikácie riešenia bude navrhnutá vysoká dostupnosť pre riešenie VPN (pre definíciu finálnej špecifikácie bude potrebná analýza súčasnej konfigurácie), vo všeobecnosti to však bude vytvorenie vzájomne sa zálohujúceho riešenia naprieč geograficky oddelených lokalít.

Zariadenia budú dodané od dodávateľa Cisco. Predmetom dodávky je nasledovná konfigurácia hardvérových a softvérových produktov:

Dodávateľ	Produktové číslo	Popis produktu	Počet
Cisco	ASA5540-BUN-K9	ASA 5540 Appliance with SW, HA, 4GE+1FE, 3DES/AES	2
Cisco	CAB-ACE	AC Power Cord (Europe), C13, CEE 7, 1.5M	2
Cisco	SF-ASA-8.4-K8	ASA 5500 Series Software Version 8.4 for ASA 5510-5550, DES	2
Cisco	ASA-VPN-CLNT-K9	Cisco VPN Client Software (Windows, Solaris, Linux, Mac)	2
Cisco	ASA5540-VPN-PR	ASA 5540 VPN Premium 5000 IPsec User License (7.0 Only)	2
Cisco	ASA5500-ENCR-K9	ASA 5500 Strong Encryption License (3DES/AES)	2
Cisco	SSM-BLANK	ASA/IPS SSM Slot Cover	2
Cisco	ASA-180W-PWR-AC	ASA 180W AC Power Supply	2
Cisco	ASA-ANYCONN-CSD-K9	ASA 5500 AnyConnect Client + Cisco Security Desktop Software	2

Rekonfigurácia edge firewallov za účelom vytvorenia jednotného a vzájomne sa zálohovaného riešenia naprieč lokalitami si bude vyžadovať analýzu súčasného stavu, aby bolo možné zabezpečiť optimalizáciu smerovania komunikácie a prepínanie medzi jednotlivými ASA firewallmi naprieč lokalitami. V rámci

implementácie vysokej dostupnosti naprieč lokalitami bude navrhnutý efektívny model prepínania active/stand-by firewallov, tak aby navzájom zálohovali naprieč lokalitami. Novo inštalované zariadenia budú zaradené do prevádzkovaného systému Cisco Security Manager.

V rámci zjednotenie riešenia pre VPN prístup bude implementovaná dvojica ASA 5540. Zariadenia ASA sú vzájomne plne kompatibilné naprieč rôznymi produktovými líniami, pretože na všetkých zariadeniach je prevádzkovaný unifikovaný operačný systém. Vykonané zmeny a rozšírenia budú zaznamenané v rámci dokumentácie obstarávateľa.

Záruka na dodávané zariadenia bude v zmysle požiadaviek zabezpečená na dva roky odo dňa podpísania preberacieho protokolu v požadovanom rozsahu.

### **1.2.3 Zlúčenie OOB sietí**

OOB siete slúžia na správu a dohľad nad zariadeniami prevádzkovanými v rámci infraštruktúr dátových centier, zväčša sú tvorené nezávislou infraštruktúrou, ktorá má možnosť nezávislého vzdialeného prístupu ukončeného na úrovni firewallu. Pre možnosti vzájomného prepojenia dvoch oddelených OOB sieťových infraštruktúr je dôležitá správna adresácia jednotlivých komponentov pripojených do infraštruktúry.

Potreba prepojenia OOB sieťových infraštruktúr na primárnej a záložnej lokalite bude zabezpečená tak aby nedošlo k nežiadanejmu vstupu do tejto infraštruktúry a zneužitiu dostupnosti jednotlivých systémov a komponentov infraštruktúry. Vzájomné prepojenie OOB infraštruktúr bude realizované prostredníctvom bezpečného komunikačného kanála prostredníctvom technológie site to site IPSec medzi ASA firewallmi, ktoré slúžia vzdialený prístup do OOB infraštruktúry a jej ochranu a oddelenie od ostatných infraštruktúr.

V rámci funkčného prepájania OOB infraštruktúr bude potrebné uskutočniť analýzu súčasného stavu možnosti prepojenia OOB sietí a následný návrh na konsolidáciu a prepojenie prostredníctvom firewallov. Vykonané zmeny budú zakomponované a zaznamenané v rámci inštaláčnej a prevádzkovej dokumentácie.

### **1.2.4 Rekonfigurácia logovacích serverov a IPS/IDS**

Monitoring prostredníctvom Cisco Mars a IPS4270 slúži na bezpečnostný monitoring a dohľad nad sieťovou infraštruktúrou, pokrytie a monitoring komunikácie aj v rámci záložného centra zvyšuje celkové zabezpečenie infraštruktúry a poskytovaných služieb. Súčasná implementácia pokrýva monitoring komunikácie len v rámci primárneho dátového centra a komunikácia pre záložné centrum nie je vôbec monitorovaná.

Predmet dodávky spočíva v optimálnom návrhu riešenia pri využití jedného z IPS4270 a implementácii v rámci záložného centra tak, aby bola korytá kritická komunikácia kritická komunikácia v rámci záložného centra.

Po vypracovaní a odsúhlasení dizajnu logovania IPS/IDS pre obe lokality, presunu a implementácie IPS/IDS sondy v záložnej lokalite budú vykonané zmeny v konfigurácii infraštruktúry a potrebných sieťových komponentov tak, aby podľa navrhnutého dizajnu bolo možné pripojiť IPS/IDS sondu a spustiť logovanie pre záložnú lokalitu. Konfiguračné zmeny a zapojenia budú zaznamenané v rámci jednotnej dokumentácie.

### **1.2.5 Zmena virtualizačného systému**

V súčasnosti je v záložnej lokalite vybudovaný virtualizačný systém na platforme VMware vSphere 4, kde centrálny server pre správu virtuálnej infraštruktúry VMware vCenter Server 4.1 spravuje 16 VMware vSphere 4 Hypervisorov (ESXi) verzie 4.1 zaradených do jedného virtuálneho dátového centra (jednej farmy). V primárnej lokalite je vybudovaný virtualizačný systém na platforme VMware vSphere 4, kde centrálny server pre správu virtuálnej infraštruktúry VMware vCenter Server 4.1 spravuje 16 VMware vSphere 4 Hypervisorov (ESXi) verzie 4.1 zaradených do jedného virtuálneho dátového centra (jednej

farmy). Navyše má CVTI v záložnej lokalite umiestnený druhý VMware vCenter Server 4.1, ktorý spravuje ďalších 8 VMware vSphere 4 Hypervisorov (ESXi) verzie 4.1. Medzi primárnym a záložným dátovým centrom je implementované VMware vCenter Site Recovery Manager riešenie, ktoré nie je momentálne vzhľadom na chýbajúcu replikáciu diskových polí medzi lokalitami využívané.

Medzi dátovými centrami je vybudovaný LAN segment poskytujúci L2 funkcionality medzi lokalitami, t.j. na virtuálne servery bez ohľadu na lokalitu majú IP adresy z rovnakého rozsahu, ktoré sú dostupné z druhej lokality.

Predmetom dodávky budú implementačné práce podľa nasledovného zoznamu:

- konsolidácia virtuálnych infraštruktúr v jednotlivých lokalitách
- vytvorenie jednotného prostredia pre administráciu virtuálnej infraštruktúry – celú virtuálnu infraštruktúru v oboch lokalitách bude možné spravovať z VMware vCenter servera umiestneného v primárnej (v prostredí bude viditeľná aj záložná lokalita) alebo záložnej (v prostredí bude viditeľná primárna lokalita)
- zároveň z konsolidáciou bude vykonaná zmena v konfigurácii sieťového prostredia tak aby bolo možné vytvoriť nový L2 LAN segment rozprestretý v oboch lokalitách tak aby adresné rozsahy v tomto segmente boli jednotné pre obidve lokality a servery bez ohľadu v ktorej lokalite sa budú nachádzať mohli používať jednotné nastavenie siete, t.j. virtuálny server v primárnej lokalite sa môže spustiť v záložnej bez zmeny konfigurácie sieťového nastavenia samotného virtuálneho servera
- dodatočná konfigurácia VMware vCenter Site Recovery Manager-a (ďalej len SRM), tak aby po rozšírení diskového poľa o diskovú kapacitu a licencie pre replikáciu bolo možné nastaviť chránenie určených virtuálnych serverov (50ks) pomocou SRM. Táto dodávka zahŕňa:
  - konfiguráciu diskového poľa podľa potrieb SRM:
    - vytvorenie nových diskových priestorov a rekonfigurácia stávajúcich pre chránené virtuálne servery
    - konfigurácia replikácie týchto diskových priestorov medzi lokalitami
  - reorganizácia umiestnenia virtuálnych serverov určených k ochrane SRM
  - vytvorenie disaster recovery plánov

Pre zmenu virtualizačného systému bude vytvorená (poprípade aktualizovaná pôvodná) dizajn, inštalačná a prevádzková dokumentácia pre dodávané riešenie, ktorá bude odrážať skutočný stav virtualizačného systému po ukončení implementácie.

## 1.2.6 Rekonfigurácia interných DNS a Time služieb

Interné DNS služby sú v oboch lokalitách poskytované dvojicou fyzických a dvojicou virtuálnych DNS serverov na platforme Microsoft Windows Server. V oboch dátových centrách je rovnaké zariadenie poskytujúce služby časového servera – Meinberg LANTime M200.

Predmetom dodávky budú implementačné práce podľa nasledovného zoznamu:

- Rekonfiguráciu oboch DNS tak, aby vedeli plnohodnotne obsluhovať požiadavky z oboch lokalít
- Rekonfiguráciu NTP serverov LANtime na synchronizáciu
- Rekonfigurácia všetkých klientov tak aby, primárne brali čas z lokálneho NTP servera a sekundárne z NTP servera v druhej lokalite

Aby DNS servery v oboch lokalitách mohli obsluhovať požiadavky klientov z oboch lokalít je treba zabezpečiť komunikáciu z klientskych IP rozsahov na DNS servery. Na firewalloch je potrebné povoliť komunikáciu TCP a UDP na porte 53. Na klientoch je potrebné nakonfigurovať DNS servery z inej lokality (klientom v Žiline treba pridať ako ďalšie DNS servery do TCP/IP konfigurácie DNS servery z Bratislavy a opačne). Ak sa v dátovom centre využívajú DHCP služby je potrebné do DHCP rozsahov taktiež vložiť DNS server z opačnej lokality.

NTP servery LANTime M200 majú primárne zdroj času z GPS signálu. Pri strate GPS signálu je možné zdefinovať sedem externých NTP serverov, ktoré sa použijú ako dočasná náhrada zdroju času. Na NTP servery v Žiline sa nastaví ako externý NTP server NTP server z Bratislavy a opačne. Bude však potrebné ešte povoliť na firewalloch komunikáciu medzi týmito zariadeniami na UDP porte 123.

Na všetkých klientoch, ktorí využívajú NTP servery ako zdroje času a majú možnosť konfigurácie viacerých NTP serverov budú nakonfigurované oba NTP servery – prvý bude nakonfigurovaný NTP server z danej lokality a druhý bude nakonfigurovaný NTP server z druhej lokality.

### **1.2.7 Zlúčenie správy antivírových**

V oboch lokalitách je oddelená antivírová ochrana zabezpečovaná softvérom Microsoft Forefront Client Security.

Predmetom dodávky bude spojenie administrácie a failover update serverov antivírovej ochrany v oboch lokalitách. Súčasťou dodávky bude vytvorenie dizajn, inštalačnej a prevádzkovej dokumentácie, odrážajúcej skutočný stav po implementácii.

### **1.2.8 Zlepšenie zálohovania a zlúčenie jeho správy**

V súčasnosti je zálohovanie v oboch lokalitách, primárnej aj záložnej, riešené zálohovacím softvérom IBM Tivoli Storage Manager. Servery CVTI v primárnej a záložnej lokalite sú po IP sieti zálohované prostredníctvom centrálného TSM servera v primárnej lokalite na platforme Windows. Dáta sa primárne ukladajú na diskový priestor TSM servera (disk storage pool) a neskôr sa údaje presúvajú na pásky. Zálohovací server aj pásková knižnica sú umiestnené v primárnom dátovom centre. V primárnej lokalite sa používa pásková knižnica IBM TS3500 s 12 LTO4 mechanikami. Pásková knižnica IBM TS3500 je aj v záložnej lokalite s 8 LTO4 mechanikami. Súčasná implementácia neumožňuje zdieľanie páskovej knižnice v záložnej lokalite.

Predmetom dodávky budú nasledovné implementačné práce:

- Rekonfigurácia SAN tak, aby zálohovacie servery v oboch lokalitách videli páskové mechaniky v primárnej aj záložnej lokalite, čo umožní vytváranie kópie dát z primárnej lokality do záložnej a v prípade výpadku primárnej lokality aj rýchlu obnovu dát.
- Rekonfigurácia zálohovacích serverov tak, aby bolo možné ich spustenie v druhej lokalite v prípade totálneho výpadku jedného DC, čo umožní rýchlu obnovu centrálného TSM servera.
- Rekonfigurácia zálohovania klientov CVTI v záložnej lokalite na zálohovací systém v tejto lokalite.
- Konfigurácia vytvárania kópií záloh v druhej lokalite, čo znamená že po ukončení konfigurácie bude možné pre zálohované dáta mať vytvorenú kópiu v druhej lokalite.

Aby TSM servery v oboch lokalitách mohli využívať obidve páskové knižnice v záložnej aj primárnej lokalite, je potrebné zabezpečiť TCP/IP komunikáciu na porte 1500 medzi TSM servermi. Taktiež je potrebné, aby TSM servery v oboch lokalitách videli páskové mechaniky v primárnej aj záložnej lokalite.

Pre zabezpečenie požadovanej funkcionality vytvárania zálohy vybraných dát v druhej lokalite musí zálohovací systém automaticky vytvárať z vybraných dát ich kópie v druhej lokalite (kopírovanie pásovk). Vykonané zmeny v konfigurácii TSM serverov a klientov budú zaznamenané v dizajnovej, inštalačnej a prevádzkovej dokumentácii, ktorá bude odrážať skutočný stav implementovaného riešenia.

### **1.2.9 Zmena monitorovania dostupnosti**

Monitoring v záložnej lokalite je delený do 2 úrovní:

- tzv. umbrella manažment, korelujúci udalosti a zobrazujúci vybrané hlásenia o stave DC operátorom,
- systémový manažment, t.j. hlásenia z monitorovacích nástrojov, slúžiacich administrátorom k dennej prevádzke.

Umbrella manažment je tvorený softvérom:

- HP Network Node Manager (NNM) – ktorý sleduje sieťovú dostupnosť zariadení, serverov,
- HP Operations Manager for Windows (OMW) – ktorý prijíma udalosti, koreluje ich a prezentuje operátorom.

V rámci rekonfigurácie systému HP NNM budú do topológie pridané aj komponenty zo záložnej lokality tak, aby bola systém NNM vykonával monitorovanie IP dostupnosti celej infraštruktúry DC – v oboch lokalitách. V rámci rekonfigurácie bude do monitorovania systémom HP OMW zakomponované aj monitorovanie serverov zo záložnej lokality. V systéme OMW budú prispôbené pravidlá pre spracovávanie a korelovanie udalostí tak, aby vypnutie, zapnutie celej infraštruktúry, prípadne presunu služieb z primárnej do záložnej lokality alebo naopak, bolo zobrazované relevantnými hláseniami.

Rekonfigurácia NNM a OMW servera umiestneného v primárnej lokalite tak, aby zabezpečoval monitorovanie a prezentovanie aktuálneho stavu celej infraštruktúry. Podľa potreby bude nutné otvoriť TCP a UDP porty, ktoré sú vyžadované nástrojmi NNM a OMW pre účel monitoringu cieľových zariadení. Všetky rekonfiguračné kroky budú zaznamenané v dizajnovej, inštalačnej a prevádzkovej dokumentácii pre celé riešenie, odrážajúc skutočný stav.

### **1.2.10 Spojenie monitorovania operačných systémov a ich služieb**

V oboch lokalitách je monitorovanie operačných systémov Windows a ich služieb zabezpečované cez nástroj Microsoft Systems Center Operations Manager.

Predmetom dodávky budú práce spojené s rekonfiguráciou monitorovacieho systému tak, aby v užívateľskom rozhraní administrátorov boli dostupné udalosti z monitorovaných serverov z oboch lokalít. Súčasťou dodávky bude vytvorenie dizajn, inštalačnej a prevádzkovej dokumentácie, odrážajúcej skutočný stav po implementácii.

## **1.3 Všeobecné požiadavky podľa špecifikácie v kapitole 3.3**

V tejto časti sú potvrdené všeobecné požiadavky dodávky podľa špecifikácie zo zadania z kapitoly 3.3.

### **1.3.1 Plán projektu**

Do 15 dní od nadobudnutia účinnosti zmluvy bude vypracovaný podrobný plán projektu, ktorý popíše ciele riešenia, rozsah projektu, organizáciu a komunikáciu projektu, časový rozsah projektu, riadenie rizík a riadenie dokumentácie projektu. Ako samostatný dokument bude dodaný plán riadenia kvality. Plán projektu bude pred začatím realizácie schválený oboma stranami.

### **1.3.2 Detailný návrh**

Pre všetky časti dodávky bude do 30 dní od nadobudnutia účinnosti zmluvy spracovaný dokument „Detailný návrh riešenia“, ktorý bude obsahovať nasledovné časti:

- zoznam dodávaného HW a SW,
- detailný návrh realizácie pre všetky oblasti projektu,
- podrobný popis inštalačných a konfiguračných postupov a procesov,
- logické a funkčné schémy sietí,
- zoznam užívateľov a ich oprávnení,



- postupy pre preventívnu údržbu systému,
- postupy pre diagnostiku,
- podklady pre prevádzkový predpis,
- návrh programu testov (funkčných skúšok).

### 1.3.3 Dodávka HW a SW

Dodávka všetkých HW a SW komponentov bude zrealizovaná do 60 dní od nadobudnutia účinnosti zmluvy. HW komponenty budú pripojené na napájanie a komunikačné siete a bude vykonaná základná konfigurácia a testovanie funkčnosti.

### 1.3.4 Implementácia

Implementačné práce budú ukončené do 90 dní od nadobudnutia účinnosti zmluvy. Práce budú realizované na základe plánu projektu a dokumentu Detailný návrh riešenia. V rámci implementácie bude vykonané aj zaškolenie obsluhy a dodaná dokumentácia. Implementácia bude ukončená úspešným vykonaním funkčných skúšok podľa programu testov definovaného v Detailnom návrhu riešenia.

### 1.3.5 Dokumentácia

Z pohľadu plánu projektu bude dokumentácia dodaná vo fáze implementácie. Pre všetky časti bude vytvorená inštalčná a prevádzková dokumentácia, popisujúcu skutočný stav. Prevádzková dokumentácia bude obsahovať administrátorské príručky, ktoré budú minimálne definovať postupy pre bežné administrátorské úkony, súvisiace s prevádzkou systému. Súčasťou dokumentácie bude aj výpis konfigurácie zariadení a zoznam hesiel.

Pre dodávané zariadenia nie sú požadované revízne správy.

### 1.3.6 Záruka

Všetky ponúkané zariadenia budú dodané so rozšírenou zárukou v trvaní 2 roky odo dňa podpísania dodacieho/preberacieho protokolu.

Pre rozšírenia zariadení HP XP24000 a HP C-Series MDS 9513 je ponúkaná nadštandardná záruka podľa nasledovného rozsahu:

- Podpora riešenia akútnych a kritických stavov nepretržite (24 hodín x 7 dní v týždni).
- Doba nástupu na servisný zásah do hodín od doručenia požiadavky na servisný zásah.
- Garancia opravy HW do 24 hodín od nahlásenia poruchy.
- Rýchla eskalácia kritických problémov na takú úroveň technických, vývojárskych a riadiacich štruktúr výrobcu technológie, aká zodpovedá potrebám riešenia najzávažnejších problémov.
- Možnosť eskalácie priamo na dodávateľa hardvéru alebo softvéru, na ktorom je riešenie postavené.
- Pravidelná údržba a kontrola systému zákazníka.
- Výročná kontrola stavu systému odborníkom, certifikovaným pre túto činnosť dodávateľom hardvéru alebo softvéru, na ktorom je riešenie postavené.

Zároveň rozšírenia týchto zariadení nijak neporušujú súčasné podmienky nadštandardného servisu.

Pre zariadenia Cisco ASA 5540 je ponúkaná nadštandardná záruka podľa nasledovného rozsahu:

- Podpora riešenia akútnych a kritických stavov v pracovnej dobe (8 hodín x 5 dní v týždni).
- Doba nástupu na servisný zásah nasledujúci pracovný deň.
- Rýchla eskalácia kritických problémov na takú úroveň technických, vývojárskych a riadiacich štruktúr výrobcu technológie, aká zodpovedá potrebám riešenia najzávažnejších problémov.



## PRÍLOHA č.2

Predmet dodávky	Cena v € bez DPH	Cena v € s DPH
<b>Doplnenie existujúcej SAN infraštruktúry podľa špecifikácie v kapitole 3.1.1</b>		
Hardvér a softvér pre FCIP prepojenie	159 846,98 €	191 816,37 €
Rekonfigurácia SAN directorov	5 923,35 €	7 108,02 €
Konfigurácia FCIP prepojenia	4 936,13 €	5 923,35 €
Upgrade firmware prepojenia	987,23 €	1 184,67 €
<b>Doplnenie existujúceho diskového poľa podľa špecifikácie v kapitole 3.1.2</b>		
Rozšírenie diskového poľa Tier 1 -dodávka hardvéru a softvéru	74 876,66 €	89 851,99 €
Rozšírenie diskového poľa Tier 1 – dodávka licencií	140 034,89 €	168 041,86 €
<b>Zlúčenie GSS systému podľa špecifikácie v kapitole 3.2.1</b>		
Rekonfigurácia GSS zariadení	9 378,64 €	11 254,36 €
Migrácia existujúcich externých DNS do dvojice GSS zariadení	4 936,13 €	5 923,35 €
<b>Zlúčenie perimetrov, vrátane VPN prístupov podľa špecifikácie v kapitole 3.2.2</b>		
Dvojica zariadení pre ukončovanie VPN spojení	40 895,64 €	49 074,76 €
Konfigurácia VPN spojení s možnosťou manuálneho aj automatického presunutia medzi DC	6 416,96 €	7 700,35 €
Rekonfigurácia edge firewallov do jedného celku	4 936,13 €	5 923,35 €
Rekonfigurácia Cisco Security Manageru	5 429,74 €	6 515,68 €
<b>Zlúčenie OOB sietí podľa špecifikácie v kapitole 3.2.3</b>		
Konfigurácia prepojenia OOB sietí	14 314,76 €	17 177,71 €
<b>Rekonfigurácia logovacích serverov a IPS/IDS podľa špecifikácie v kapitole 3.2.4</b>		
Návrh dizajnu logovania a IPS/IDS pre obe lokality	9 378,64 €	11 254,36 €
Presun IPS/IDS sondy z primárnej do záložnej lokality	4 936,13 €	5 923,35 €
<b>Zmena virtualizačného systému podľa špecifikácie v kapitole 3.2.5</b>		
Konsolidácia vCenter prostredí	4 936,13 €	5 923,35 €
Spojenie administrácie	2 468,07 €	2 961,68 €
Konfigurácia LAN	2 468,07 €	2 961,68 €
Konfigurácia SRM	9 872,25 €	11 846,70 €
<b>Rekonfigurácia interných DNS a Time služieb podľa špecifikácie v kapitole 3.2.6</b>		
Rekonfiguráciu DNS	1 480,84 €	1 777,00 €
Rekonfiguráciu NTP	1 480,84 €	1 777,00 €
Rekonfigurácia klientov	1 480,84 €	1 777,00 €
<b>Zlúčenie správy antivírusových prostriedkov podľa špecifikácie v kapitole 3.2.7</b>		
Spojenie administrácie a failover update serverov antivírusovej ochrany v oboch lokalitách	7 404,19 €	8 885,02 €
<b>Zlepšenie zálohovania a zlúčenie jeho správy podľa špecifikácie v kapitole 3.2.8</b>		
Rekonfigurácia SAN	1 974,45 €	2 369,34 €
Rekonfigurácia zálohovacích serverov	4 442,52 €	5 331,02 €
Rekonfigurácia zálohovania klientov	3 455,29 €	4 146,34 €
Konfigurácia vytvárania kópií záloh	2 961,68 €	3 554,01 €
<b>Zmena monitorovania dostupnosti podľa špecifikácie v kapitole 3.2.9</b>		
Úprava umbrella manažmentu	2 961,68 €	3 554,01 €
Príprava a uvedenie do prevádzky korelačných a procesných pravidiel	9 378,64 €	11 254,36 €
<b>Spojenie monitorovania operačných systémov a ich služieb podľa špecifikácie v kapitole 3.2.10</b>		

## **Príloha č. 3 - Kľúčoví experti**

**Expert č. 1: Projektový manažér**

Dušan Štrbík

**Expert č. 2: Systémový inžinier pre serverovú virtualizáciu**

Rastislav Jančí

**Expert č. 3: Systémový inžinier pre technológie na ukladanie dát**

Luboš Bajtek

**Expert č. 4: Systémový inžinier pre komunikačnú infraštruktúru**

Richard Vlček

**Expert č. 5: Systémový inžinier pre operačné systémy serverov**

Jozef Jurolek