

**PRÍLOHA Č. 1a ZMLUVY: TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACH SLUŽIEB TVORIACI
PREDMET PLNENIA - SERVERY, DÁTOVÉ ÚLOŽISKÁ, SIEŤOVÉ
KOMPONENTY OCHRANNÉ KOMPONENTY SIETÍ S PRÍSLUŠENSTVOM,
PERIFÉRIAMI, SÚVISIACI SW A SÚVISIACE SLUŽBY**

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
ČASŤ 2. - Servery, dátové úložiská, sieťové komponenty, ochranné komponenty sietí s príslušenstvom, perifériami, súvisiaci SW a súvisiace služby						
K2.001	Server typ I.			42	ks	IBM System x3650 M4
	Model - prevedenie	Optimalizovaný pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U				Optimalizovaný pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U
	Výkon servera	Server s mikroprocesorom typu x86 (alebo ekvivalentný) s výkonom číslom podľa benchmarku SPECint_rate_base2006 minimálne 560 pri osadení dvoma procesormi (socket)				Server s mikroprocesorom Intel Xeon 8C E5-2660 s výkonom číslom podľa benchmarku SPECint_rate_base2006 568 pri osadení dvoma procesormi (socket)
	Počet procesorov (socketov)	1 procesor, s možnosťou rozšírenia na 2 procesory				1 procesor, s možnosťou rozšírenia na 2 procesory
	Pamäť	32 GB RAM, celkovo rozšíriteľná do 768 GB RAM pri plnom osadení servera; možnosť osadiť registrovane (RDIMM) aj neregistrovane (UDIMM) pamäťové čipy				32 GB RAM, celkovo rozšíriteľná do 768 GB RAM pri plnom osadení servera; server má možnosť osadiť registrovane (RDIMM) aj neregistrovane (UDIMM) pamäťové čipy
	Subsystém pevných diskov	2x min. 300 GB HDD, 15K 6Gbps SAS;				2x 300 GB HDD, 15K 6Gbps SAS;
	Diskový radič	HW podpora RAID 0, 1, 5				HW podpora RAID 0, 1, 5
	Sieťový adaptér	Min. 8x 1 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu, podpora TCP/IP Offload Engine (TOE), Wake on LAN				8x 1 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu, podpora TCP/IP Offload Engine (TOE), Wake on LAN
	SAN	2x 8Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu				2x 8Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu
	Napájanie	Redundantné, vymeniteľné za chodu				Redundantné, vymeniteľné za chodu
	Ventilátory a chladenie	Redundantné, vymeniteľné za chodu				Redundantné, vymeniteľné za chodu
	Správa a manažment	Formou vzdialenej grafickej KVM konzoly, možnosť pripojenia vzdialených médií - CD-ROM, DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu a shutdown servera cez sieť LAN, nezávisle od OS				Formou vzdialenej grafickej KVM konzoly, možnosť pripojenia vzdialených médií - CD-ROM, DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu a shutdown servera cez sieť LAN, nezávisle od OS
	Predporuchová záruka	Predporuchová záruka na procesory, pamäťové moduly a HDD				Predporuchová záruka na procesory, pamäťové moduly a HDD
	Záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy				2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.002	Server typ II.			22	ks	IBM System x3850 X5
	Model - prevedenie	Optimalizovaný pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 6U				Optimalizovaný pre umiestnenie do 19" racku, výška 6U
	Výkon servera	Server s mikroprocesorom typu x86 (alebo ekvivalentný) s výkonom číslom podľa benchmarku SPECint_rate_base2006 minimálne 1000 pri osadení štyrmi procesormi (socket)				Server s 2 mikroprocesormi typu Intel Xeon 10C E7-4870 s výkonom číslom podľa benchmarku SPECint_rate_base2006 1000 pri osadení štyrmi procesormi (socket)
	Počet procesorov (socketov)	2 procesory, s možnosťou rozšírenia do 4 procesorov				2 procesory, s možnosťou rozšírenia do 4 procesorov
	Pamäť	128 GB RAM, celkovo rozšíriteľná do min. 256GB RAM pri plnom osadení servera				128 GB RAM, celkovo rozšíriteľná do 256GB RAM pri plnom osadení servera
	Subsystém pevných diskov	2x min. 256GB SSD; 6x min. 300 GB HDD, 15K 6Gbps SAS; 12 min. 2TB 7.2K 6Gb NL SAS				2x 256GB SSD; 6x 300 GB HDD, 15K 6Gbps SAS; 12 2TB 7.2K 6Gb NL SAS (v rozširujúcej diskovej polici)
	Diskový radič	HW podpora RAID 0, 1, 5				HW podpora RAID 0, 1, 5
	Sieťový adaptér	Min. 6x 1 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu, podpora TCP/IP Offload Engine (TOE), Wake on LAN				6x 1 Gb/s Ethernet pripojenie k externému prostrediu, podpora TCP/IP Offload Engine (TOE), Wake on LAN
	SAN	2x 8Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu, dvomi samostatnými cestami				2x 8Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu, dvomi samostatnými cestami
	Napájanie	Redundantné, vymeniteľné za chodu				Redundantné, vymeniteľné za chodu

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Ventilátory a chladenie	Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
		Správa a manažment	Formou vzdialenej grafickej KVM konzoly, možnosť pripojenia vzdialených médií - CD-ROM, DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu a shutdown servera cez sieť LAN, nezávisle od OS			Formou vzdialenej grafickej KVM konzoly, možnosť pripojenia vzdialených médií - CD-ROM, DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu a shutdown servera cez sieť LAN, nezávisle od OS
		Predporuchová záruka	Predporuchová záruka na procesory, pamäťové moduly a HDD			Predporuchová záruka na procesory, pamäťové moduly a HDD
		Záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy			2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.003	Dátové úložisko typ I.			16	ks	IBM System Storage DS3512
		Model - prevedenie	Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 4U			Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 4U
		Platforma	Dvojradičové diskové pole s vysokou dostupnosťou, v active/active konfigurácii, bez single point of failure			Dvojradičové diskové pole s vysokou dostupnosťou, v active/active konfigurácii, bez single point of failure
		Pamäť radičov (cache)	4GB (2GB pre každý radič)			4GB (2GB pre každý radič)
		Vstupno/Výstupné porty	8x 8Gb/s FC			8x 8Gb/s FC
		Podporovaná ochrana dát (RAID technológia)	Raid 0, 1, 10, 3, 5, 6			Raid 0, 1, 10, 3, 5, 6
		Počet LUNov	Min. 512			512 LUNov
		Počet storage partícií	128 partícií, 64 hostov			128 partícií, 64 hostov
		Typy podporovaných diskov	SAS 15,000rpm: 300GB, 450GB, 600GB SAS 7,200rpm: 2TB, 3TB			SAS 15,000rpm: 300GB, 450GB, 600GB SAS 7,200rpm: 2TB, 3TB
		Požadované disky (množstvo a typ)	Min. 24x 600GB, 15K rpm, 6Gb, SAS			24x 600GB, 15K rpm, 6Gb, SAS
		Rozšíriteľnosť	Min. 96 HDD			96 HDD
		Požadované funkcionality diskového pola	FlashCopy, Volume Copy;			FlashCopy, Volume Copy;
		Replikácia dát	Musí umožňovať vzdialenú replikáciu dát (napr. po dokúpení upgradu alebo špeciálnej licencie)			umožňuje vzdialenú replikáciu dát (po dokúpení voliteľnej licencie)
		Napájanie	Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
		Ventilátory a chladenie	Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
		Požadovaná záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy			2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.004	Rozšírenie pre dátové úložisko typ I.			24	ks	Rozširujúca disková polica IBM System Storage EXP3512
		Typ	rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ I.			rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ I.
		Model - prevedenie	optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U			optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U
		Požadované disky (množstvo a typ)	min. 12x 600GB, 15K rpm, 6Gb, SAS			12x 600GB, 15K rpm, 6Gb, SAS
		Požadovaná záruka	min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy			2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.005	Dátové úložisko typ II.			10	ks	IBM Storwize V7000
		Prevedenie	Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 8U Všetky kľúčové komponenty sú redundantné, vymeniteľné a rozšíriteľné počas prevádzky diskového pola bez nutnosti odstávky aplikácií			Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 8U Všetky kľúčové komponenty sú redundantné, vymeniteľné a rozšíriteľné počas prevádzky diskového pola bez nutnosti odstávky aplikácií
		Základné vlastnosti	Aktiv-aktiv riadiace jednotky Podpora aspoň 2,5" 300 GB 15krpm, 600GB 10 krpm SASII, 1TB NLSASII 7200 rpm, 400GB SSD, 3,5" 3TB NLSAS II 7200 rpm diskov Umožňuje mixovanie diskov v rámci jednej diskovej police			Aktiv-aktiv riadiace jednotky Podpora 2,5" 300 GB 15krpm, 600GB 10 krpm SASII, 1TB NLSASII 7200 rpm, 400GB SSD, 3,5" 3TB NLSAS II 7200 rpm diskov Umožňuje mixovanie diskov v rámci jednej diskovej police

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Interná disková kapacita je rozšíriteľná aspoň na 960 diskov Požadujeme 48x 1TB NLSAS 7,2K HDD Umožňuje rovnomerné rozloženie LUN cez všetky diskové moduly diskového poľa</p> <p>Podpora RAID 0,1,5,6,10 Podpora SSD diskov Dátová cache pamäť má veľkosť aspoň 16GB Cache je chránená pre prípad výpadku napájania batériami a to na čas potrebný na vydumpovanie jej obsahu na interné rotačné/flash disky kontrolérov</p> <p>Musí umožňovať upgradu firmware kontrolérov a diskov diskového poľa bez nutnosti odstávky aplikácie Back-end konektivita medzi kontrolérmi a diskovými policami je dual-path SAS II 6Gbps Host/SAN konektivita je minimálne 8x FC 8Gbps. Aspoň 4x 1GbE TX iSCSI. Systém musí mať podporu súborových služieb vykonávaných prostredníctvom protokolov NFS, CIFS, HTTP, SCP vrátane vytvárania snapshotov klonov a replikácie dát pre tieto služby. Pre tieto služby je dedikovaná konektivita aspoň 4x10GbE a 4x1GbE (súčasť dodaného zariadenia)</p> <p>Umožňuje thin provisioning s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Systém umožňuje transformáciu tradične provisionovaných LUN na thin provisionované s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím, vrátane automatického uvoľnenia priestoru obsahujúceho nuly (automatic zero space reclamation) pri takejto migrácii Umožňuje virtualizáciu externých diskových systémov od rôznych výrobcov (napr. dokúpením príslušnej licencie na definované množstvo diskových systémov)</p> <p>Systém musí umožňovať online presun dát na úrovni častí logických diskov/volumov (vrátane diskov, ktoré používajú thin provisioning a vrátane externe virtualizovanej diskovej kapacity). Táto funkcia musí byť vykonávaná automaticky, na základe meraní Umožňuje vytváranie väčších LUN ako 2TB. Uvedenú funkcionality poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím Podporuje synchronnú replikáciu dát cez FCP aspoň na 100km, ako aj asynchronnú replikáciu dát cez FCP so zabezpečením konzistentných skupín Systém umožňuje ochranu dát voči viac ako dvojdiskovej chybe v rámci jednej RAID skupiny. Uvedenú funkcionality poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím Umožňuje meranie výkonu v reálnom čase. Uvedenú funkcionality poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím Obsahuje GUI, CLI a multipath SW s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím pre všetky podporované platformy OS Min. 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h</p>			<p>Interná disková kapacita je rozšíriteľná na 960 diskov 48x 1TB NLSAS 7,2K HDD Umožňuje rovnomerné rozloženie LUN cez všetky diskové moduly diskového poľa</p> <p>Podpora RAID 0,1,5,6,10 Podpora SSD diskov Dátová cache pamäť má veľkosť 16GB Cache je chránená pre prípad výpadku napájania batériami a to na čas potrebný na vydumpovanie jej obsahu na interné rotačné/flash disky kontrolérov</p> <p>Umožňuje upgradu firmware kontrolérov a diskov diskového poľa bez nutnosti odstávky aplikácie</p> <p>Back-end konektivita medzi kontrolérmi a diskovými policami je dual-path SAS II 6Gbps</p> <p>Host/SAN konektivita je 8x FC 8Gbps. 4x 1GbE TX iSCSI. Systém má podporu súborových služieb vykonávaných protokolov NFS, CIFS, HTTP, SCP vrátane vytvárania snapshotov klonov a replikácie dát pre tieto služby. Pre tieto služby je dedikovaná konektivita 4x10GbE a 4x1GbE (súčasť dodaného zariadenia)</p> <p>Umožňuje thin provisioning s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Systém umožňuje transformáciu tradične provisionovaných LUN na thin provisionované s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím, vrátane automatického uvoľnenia priestoru obsahujúceho nuly (automatic zero space reclamation) pri takejto migrácii</p> <p>Umožňuje virtualizáciu externých diskových systémov od rôznych výrobcov (dokúpením príslušnej licencie na definované množstvo diskových systémov)</p> <p>Systém umožňuje online presun dát na úrovni častí logických diskov/volumov (vrátane diskov, ktoré používajú thin provisioning a vrátane externe virtualizovanej diskovej kapacity). Táto funkcia je vykonávaná automaticky, na základe meraní</p> <p>Umožňuje vytváranie väčších LUN ako 2TB. Uvedenú funkcionality poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím Podporuje synchronnú replikáciu dát cez FCP aspoň na 100km, ako aj asynchronnú replikáciu dát cez FCP so zabezpečením konzistentných skupín Systém umožňuje ochranu dát voči viac ako dvojdiskovej chybe v rámci jednej RAID skupiny. Uvedenú funkcionality poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Umožňuje meranie výkonu v reálnom čase. Uvedenú funkcionality poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím Obsahuje GUI, CLI a multipath SW s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím pre všetky podporované platformy OS 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h</p>
	Záruka					

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.006	Rozšírenie pre dátové úložisko typ II.			18	ks	Rozširujúca polica IBM Storwize V7000 Disk Expansion Enclosure Rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ II.
		Typ	Rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ II.			
		Model - prevedenie	Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U			Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U
		Požadované disky (množstvo a typ)	Požadujeme 24x 1TB NLSAS 7,2K HDD			24x 1TB NLSAS 7,2K HDD
		Požadovaná záruka	Min. 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h			2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h
K2.007	Dátové úložisko typ III.			18	ks	IBM System Storage DS3512 Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 4U Dvojradicové diskové pole s vysokou dostupnosťou, v active/active konfigurácii, bez single point of failure
		Model - prevedenie	Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 4U			Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 4U
		Platforma	Dvojradicové diskové pole s vysokou dostupnosťou, v active/active konfigurácii, bez single point of failure			Dvojradicové diskové pole s vysokou dostupnosťou, v active/active konfigurácii, bez single point of failure
		Pamäť radičov (cache)	2GB (1GB pre každý radič)			2GB (1GB pre každý radič)
		Vstupno/Výstupné porty	4x 6Gb/s SAS			4x 6Gb/s SAS
		Podporovaná ochrana dát (RAID technológia)	Raid 0, 1, 10, 3, 5, 6			Raid 0, 1, 10, 3, 5, 6
		Počet LUNov	Min. 512			512 LUNov
		Počet storage partícií	4 partície, s možnosťou rozšírenia na min. 128			128 partícií
		Typy podporovaných diskov	SAS 15,000rpm: 300GB, 450GB, 600GB SAS 7,200rpm: 2TB, 3TB			SAS 15,000rpm: 300GB, 450GB, 600GB SAS 7,200rpm: 2TB, 3TB
		Požadované disky (množstvo a typ)	Min. 12x 2TB 7.2K SAS			12x 2TB 7.2K SAS
		Rozšíriteľnosť	Min. 96 HDD			96 HDD
		Požadované funkcionality diskového pola	FlashCopy, Volume Copy;			FlashCopy, Volume Copy;
		Replikácia dát	Musí umožňovať vzdialenú replikáciu dát (napr. po dokúpení upgradu alebo špeciálnej licencie)			umožňuje vzdialenú replikáciu dát (po dokúpení voliteľnej licencie)
		Napájanie	Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
		Ventilátory a chladenie	Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
		Požadovaná záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy			2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.008	Rozšírenie pre dátové úložisko typ III.			10	ks	Rozširujúca disková polica IBM System Storage EXP3512 rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ III.
		Typ	rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ III.			rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre dátové úložisko typ III.
		Model - prevedenie	optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U			optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U
		Požadované disky (množstvo a typ)	min. 12x 2TB 7.2K SAS			12x 2TB 7.2K SAS
		Požadovaná záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy			2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.009	Pásková knižnica typ I.			7	ks	IBM Tape Library TS3100 Ultrium LTO6 Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška 2U 8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN
		Technológia	Ultrium LTO6			Ultrium LTO6
		Prevedenie	Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška max. 2U			Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška 2U
		Spôsob pripojenia	8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN			8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN
		Zapisovacia mechanika	2x LTO 6 mechaniky			2x LTO 6 mechaniky
		Počet slotov	Min. 24			24 slotov
		Celková možná kapacita	Min. 150 TB pri použití kompresie 2,5:1 (60 TB native)			150 TB pri použití kompresie 2,5:1 (60 TB native)

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Zálohovacie médiá (požadovaná kapacita)	24 ks Ultrium 6 pásov, 1 x čistiaca páska			24 ks Ultrium 6 pásov, 1 x čistiaca páska
		Požadované funkcionality	Redundancia konektivity pre páskové mechaniky (aktuálne prebiehajúca úloha zálohovania nebude prerušená alebo zrušená ani v prípade výpadku host adaptéra alebo prístupovej linky)			Redundancia konektivity pre páskové mechaniky (aktuálne prebiehajúca úloha zálohovania nebude prerušená alebo zrušená ani v prípade výpadku host adaptéra alebo prístupovej linky)
		Kompatibilita	Windows, Linux			Windows, Linux
		Záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, odozva do 4hod			2 roky na mieste inštalácie, odozva do 4hod
K2.010	Pásková knižnica typ II.			1	ks	IBM Tape Library TS3200
		Technológia	Ultrium LTO6			Ultrium LTO6
		Prevedenie	Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška max. 4U			Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška 4U
		Spôsob pripojenia	8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN			8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN
		Zapisovacia mechanika	4x LTO 6 mechanika			4x LTO 6 mechanika
		Počet slotov	Min. 48			48 slotov
		Celková možná kapacita	Min. 300 TB pri použití kompresie 2,5:1 (120 TB native)			300 TB pri použití kompresie 2,5:1 (120 TB native)
		Zálohovacie médiá (požadovaná kapacita)	48 ks Ultrium 6 pásov, 2 x čistiaca páska			48 ks Ultrium 6 pásov, 2 x čistiaca páska
		Požadované funkcionality	Redundancia konektivity pre páskové mechaniky (aktuálne prebiehajúca úloha zálohovania nebude prerušená alebo zrušená ani v prípade výpadku host adaptéra alebo prístupovej linky)			Redundancia konektivity pre páskové mechaniky (aktuálne prebiehajúca úloha zálohovania nebude prerušená alebo zrušená ani v prípade výpadku host adaptéra alebo prístupovej linky)
		Kompatibilita	Windows, Linux			Windows, Linux
		Záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie, odozva do 4hod			2 roky na mieste inštalácie, odozva do 4hod
K2.011	LAN switch typ I.			56	ks	Cisco Catalyst 3850 24 port PoE
		Požiadavky na hardware:	Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou			Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou
			Podpora stohovania prepínačov - spojenie viacerých fyzických prepínačov do jedného logického prepínača pomocou dedikovanej zbernice.			Stohovania prepínačov - spojenie viacerých fyzických prepínačov do jedného logického prepínača pomocou dedikovanej zbernice.
			Podpora riadenia pre wifi AP – radič Wifi siete priamo v prepínači			Riadenie pre wifi AP – radič Wifi siete priamo v prepínači
			Min. 24x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+			24x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+
			Uplink porty min. 4 x 1Gbps Ethernet			Uplink porty 4 x 1Gbps Ethernet
			Prepínacia kapacita minimálne 75-Gbps s priepustnosťou minimálne 30 mpps			Prepínacia kapacita 88-Gbps s priepustnosťou 65,47 mpps
			Napájací zdroj do napájacej siete 230V / 50Hz, požadované su 2 redundantné zdroje			Napájacie zdroje 230V / 50Hz, 2 redundantné zdroje
		L2 služby	Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w			Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w
			Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN			Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN
			Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge			Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge
			Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí			Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí
			Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service			Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service
			Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky			Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky
			Podpora SPAN a RSPAN			Podpora SPAN a RSPAN
			Podpora LLDP			Podpora LLDP
		L3 služby	Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania			Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania
			Podpora DHCP Servera a DHCP relay			Podpora DHCP Servera a DHCP relay
			Podpora IPv6			Podpora IPv6

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Bezpečnosť	Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora privátnych VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora inšpekcie ARP ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnemu rozhraniu prepínača Pre prístup na zariadenie musia byť dostupné súčasne tieto možnosti: CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia			Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora privátnych VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora inšpekcie ARP ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnemu rozhraniu prepínača CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia
		Záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.012	LAN switch typ II.			70	ks	Cisco Catalyst 3850 48 port PoE
	Požiadavky na hardware:	Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou Min. 48x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+ Podpora stohovania prepínačov - spojenie viacerých fyzických prepínačov do jedného logického prepínača pomocou dedikovanej zbernice. Podpora riadenia pre wifi AP – radič Wifi siete priamo v prepínači uplink porty min. 4 x 1Gbps Ethernet Prepínacia kapacita minimálne 150-Gbps s priepustnosťou minimálne 60 mpps Napájací zdroj do napájacej siete 230V / 50Hz, požadované su 2 redundantné zdroje				Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou 48x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+ Stohovanie prepínačov - spojenie viacerých fyzických prepínačov do jedného logického prepínača pomocou dedikovanej zbernice. Riadenie pre wifi AP – radič Wifi siete priamo v prepínači uplink porty. 4 x 1Gbps Ethernet Prepínacia kapacita 176 Gbps s priepustnosťou 130,95 mpps Napájacie zdroje 230V / 50Hz, 2 redundantné zdroje
	Požiadavky na vlastnosti a protokoly	Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Podpora LLDP				Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Podpora LLDP
	L3 služby	Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania Podpora DHCP Servera a DHCP relay Podpora IPv6				Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania Podpora DHCP Servera a DHCP relay Podpora IPv6
	Bezpečnosť	Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora privátnych VLAN				Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora privátnych VLAN

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Záruka	<p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN</p> <p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL</p> <p>Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP</p> <p>Podpora inšpekcie ARP</p> <p>Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom</p> <p>Podpora port security</p> <p>Ochrana pred IP spoofing</p> <p>Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača</p> <p>Pre prístup na zariadenie musia byť dostupné súčasne tieto možnosti:</p> <p>CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia</p>			<p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN</p> <p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL</p> <p>Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP</p> <p>Podpora inšpekcie ARP</p> <p>Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom</p> <p>Podpora port security</p> <p>Ochrana pred IP spoofing</p> <p>Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača</p> <p>CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.013	LAN switch typ III.			6	ks	Cisco SF100D 5 port
		Požiadavky na hardware:	Nemanažovateľný prepínač s L2 funkcionalitou			Nemanažovateľný prepínač s L2 funkcionalitou
		Záruka	<p>Min. 5x 10/100BaseT portov</p> <p>Min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>5x 10/100BaseT portov</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.014	LAN switch typ IV.			13	ks	Cisco SF100D 8 port
		Požiadavky na hardware:	Nemanažovateľný prepínač s L2 funkcionalitou			Nemanažovateľný prepínač s L2 funkcionalitou
		Záruka	<p>Min. 8x 10/100BaseT portov</p> <p>Min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>8x 10/100BaseT portov</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.015	SAN switch typ I.			16	ks	Cisco MDS 9124
		technológia	24 portový SAN switch 1/2/4Gbps FC.			24 portový SAN switch 1/2/4Gbps FC.
		Výkon	Min. 16 aktívnych portov 1/2/4Gbps FC vrátane 4G FC SFP modulov.			16 aktívnych portov 1/2/4Gbps FC vrátane 4G FC SFP modulov.
		Záruka	Agregovaná priepustnosť systému min. 192 Gbps			Agregovaná priepustnosť systému 192 Gbps
			Min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.016	SAN switch typ II.			8	ks	Cisco MDS 9148
		technológia	48 portový SAN switch 1/2/4/8 Gbps FC.			48 portový SAN switch 1/2/4/8 Gbps FC.
		Výkon	Min. 24 aktívnych portov 1/2/4/8 Gbps FC vrátane 8G FC SFP modulov.			24 aktívnych portov 1/2/4/8 Gbps FC vrátane 8G FC SFP modulov.
		Záruka	Agregovaná priepustnosť systému min. 768 Gbps			Agregovaná priepustnosť systému 768 Gbps
			Min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.017	Firewall Router			8	ks	Cisco ISR 2951
		Popis	Modulárny HW Router s funkcionalitou Firewall v SW			Modulárny HW Router s funkcionalitou Firewall v SW
		Porty a rozširujúce sloty	<p>Minimálne 3x 10/100/1000BaseT WAN Ethernet porty</p> <p>Minimálne 3 sloty pre rozširujúce moduly rozhraní (E1, xDSL, Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT, Gigabit Ethernet 1000BaseX SFP, BRI, FXS)</p> <p>Minimálne 2 sloty pre rozširujúce servisné moduly</p>			<p>3x 10/100/1000BaseT WAN Ethernet porty</p> <p>4 sloty pre rozširujúce moduly rozhraní EHWIC</p> <p>2 sloty pre rozširujúce servisné moduly</p>

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Výkon	Požadované parametre výkonnosti: – min. 500 kpps (64-byte pakety) podľa RFC-2544 – min. 120 VPN SSL tunelov			– 579 kpps (64-byte pakety) podľa RFC-2544 – 150 VPN SSL tunelov
		Funkcionality	– IKE v1 / IPsec / PKI, IPsec/GRE – Firewall, VPN – OSPF, RIP, ISIS – PPP, PPPoA, PPPoE – TACACS, RADIUS – QoS, QoS ACL – SNMP			– IKE v1 / IPsec / PKI, IPsec/GRE – Firewall, VPN – OSPF, RIP, ISIS – PPP, PPPoA, PPPoE – TACACS, RADIUS – QoS, QoS ACL – SNMP
		Záruka	Min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.018	Racková skriňa			16	ks	IBM NetBAY S2 42U Standard Rack
	Rozmery	Univerzálny technologický stojan s výškou 42U; šírka stojana min. 590 mm, hĺbka stojana 1000 mm				Univerzálny technologický stojan s výškou 42U; šírka stojana 590 mm, hĺbka stojana 1000 mm
	Vybavenie racku	Prepojovací panel výsuvný, pre 24xSC, LC duplex alebo E2000 adaptérov, neosadený; uzamykateľné predné a zadné dvere, racková polica hĺbky 650mm				Prepojovací panel výsuvný, pre 24xSC, LC duplex alebo E2000 adaptérov, neosadený; uzamykateľné predné a zadné dvere, racková polica hĺbky 650mm
	Rozvod napájania	Minimálne dve zariadenia na rozvod napájania v racku, s výkonom min. jednofaz 32A a výstupom každé 24x C13. Prevedenie 0U.				Dve zariadenia na rozvod napájania v racku, s výkonom jednofaz 32A a výstupom každé 24x C13. Prevedenie 0U.
	Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie				2 roky na mieste inštalácie
K2.019	WIFI - prístupový bod			232	ks	Cisco Aironet 2600
	Požiadavky na prístupový bod (ekvivalentné alebo lepšie):	Vyhovovať norme ETSI				Norma ETSI
		Montovateľný na strop alebo na stenu (montážna sada je súčasťou dodávky) Status LED informujúca o operačnom stave prístupového bodu (napr. či je AP v prevádzke, či má asociovaných klientov, atď...) Napájanie cez IEEE 802.3af, AC adaptér, napájací injektor Pripojenie do LAN cez 10/100/1000Mbps RJ-45 port Podpora min. nasledujúcich IEEE štandardov: 802.11a 802.11g 802.11n 802.11h 802.11d Integrovaná všesmerová anténa pre 2.4 GHz pásmo – zisk aspoň 3dBi Integrovaná všesmerová anténa pre 5 GHz pásmo – zisk aspoň 3dBi Parametre IEEE 802.11n MIMO min. 3x4 Podpora 20 aj 40 Mhz kanálov Podpora WMM Podpora min. nasledujúcich bezpečnostných štandardov: 802.11i (plná podpora WPA2) 802.1x AES TKIP EAP-TLS EAP-MSCHAPv2				Montovateľný na strop alebo na stenu (montážna sada je súčasťou dodávky) Status LED informujúca o operačnom stave prístupového bodu (AP v prevádzke, asociovaní klienti,...) Napájanie : IEEE 802.3af, AC adaptér, napájací injektor Pripojenie do LAN pomocou 10/100/1000BaseT Ethernet, RJ-45 port Podpora IEEE štandardov: 802.11a 802.11g 802.11n 802.11h 802.11d Integrovaná všesmerová anténa pre 2.4 GHz pásmo – zisk 4dBi Integrovaná všesmerová anténa pre 5 GHz pásmo – zisk 4dBi Parametre IEEE 802.11n MIMO 3x4 Podpora 20 aj 40 Mhz kanálov Podpora WMM Podpora bezpečnostných štandardov: 802.11i (plná podpora WPA2) 802.1x AES TKIP EAP-TLS EAP-MSCHAPv2

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Záruka a servis	PEAP EAP-SIM EAP-GTC min. 2 roky na mieste inštalácie			PEAP EAP-SIM EAP-GTC 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.020	Server - projekt NP9 - HIS			10	ks	IBM System x3550 M4
	Model - prevedenie		Optimalizovaný pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 1U			Optimalizovaný pre umiestnenie do 19" racku, výška 1U
	Výkon servera		Server s mikroprocesorom typu x86 (alebo ekvivalentný) s výkonovým číslom podľa benchmarku SPECint_rate_base2006 minimálne 635 pri osadení dvoma procesormi (socket)			Server s mikroprocesorom Intel Xeon 8C E5-2680 s výkonovým číslom podľa benchmarku SPECint_rate_base2006 638 pri osadení dvoma procesormi (socket)
	Počet procesorov (socketov)		1 procesor, s možnosťou rozšírenia na 2 procesory			1 procesor, s možnosťou rozšírenia na 2 procesory
	Pamäť		Min. 32 GB RAM; celkovo minimálne 24 využitelných pamäťových slotov pri osadení servera 2 procesormi			32 GB RAM; celkovo minimálne 24 využitelných pamäťových slotov pri osadení servera 2 procesormi
	Subsystém pevných diskov		1x min. 300 GB SAS HDD, 10K rpm; s možnosťou rozšírenia na 8 diskov			1x 300 GB SAS HDD, 10K rpm; s možnosťou rozšírenia na 8 diskov
	Diskový radič		HW podpora RAID 0, 1, 5, 10, 50 so zálohovanou flash pamäťou s veľkosťou min. 1024MB			HW podpora RAID 0, 1, 5, 10, 50 so zálohovanou flash pamäťou s veľkosťou min. 1024MB
	Sieťový adaptér		Min. 2x 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver			2x 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver
	SAN		Min. 2x 8Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu			2x 8Gb/s Fibre Channel pripojenie k externému prostrediu
	Napájanie		Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
	Ventilátory a chladenie		Redundantné, vymeniteľné za chodu			Redundantné, vymeniteľné za chodu
	Správa a manažment		Formou vzdialenej grafickej KVM konzoly, možnosť pripojenia vzdialených médií - CD-ROM, DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu a shutdown servera cez sieť LAN, nezávisle od OS			Formou vzdialenej grafickej KVM konzoly, možnosť pripojenia vzdialených médií - CD-ROM, DVD-ROM, možnosť štartu, reštartu a shutdown servera cez sieť LAN, nezávisle od OS
	Pred poruchová záruka		Predporuchová záruka na procesory, pamäťové moduly a HDD			Predporuchová záruka na procesory, pamäťové moduly a HDD
	Operačný systém		Redhat alebo ekvivalentný			Redhat
	Záruka		Min. 2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy			2 roky na mieste inštalácie, garantovaná oprava do 24 hodín od nahlásenia poruchy
K2.021	Software typ I. pre Server - projekt NP9 - HIS			10	ks	IBM Tivoli Storage Manager Extended Edition + IBM Tivoli Storage Manager Space Management
	Softvér pre správu dát (Hierarchical Storage Management (HSM))		Databázový SW určený na ukladanie dát Ponúkaná technológia musí byť založená na všeobecne uznávaných priemyselných štandardoch otvorených štandardoch pre relačné databázové technológie			Databázový SW určený na ukladanie dát Ponúkaná technológia je založená na všeobecne uznávaných priemyselných štandardoch otvorených štandardoch pre relačné databázové technológie
			technológia musí podporovať kľúčové operačné systémy ako sú MS Windows, Linux, Solaris, AIX, OS/400, HP-UX a pod. technológia musí obsahovať efektívny kompresný nástroj platforma musí podporovať prácu s LOB objektami v databáze platforma musí poskytovať plnú podporu pureXML platforma musí podporovať byť otvorená na použitie akejkoľvek vývojovej platformy, vrátane J2EE a .NETs, a vývojovými prostrediami, vrátane Visual Studio .NET, Eclipse, IBM WebSphere Studio Application Developer, Borland Delphi a pod.			technológia podporuje kľúčové operačné systémy ako sú MS Windows, Linux, Solaris, AIX, OS/400, HP-UX a pod. technológia obsahuje efektívny kompresný nástroj platforma podporuje prácu s LOB objektami v databáze platforma poskytuje plnú podporu pureXML platforma je otvorená na použitie akejkoľvek vývojovej platformy, vrátane J2EE a .NETs, a vývojovými prostrediami, vrátane Visual Studio .NET, Eclipse, IBM WebSphere Studio Application Developer, Borland Delphi a pod.
			Platforma musí poskytovať možnosť presunu zakúpených licencií z jedného OS na iný			Platforma poskytuje možnosť presunu zakúpených licencií z jedného OS na iný
			Možnosť kompresie dočasných tabuliek, indexov, tabuliek pre replikáciu, LOB súborov a XML dát.			Možnosť kompresie dočasných tabuliek, indexov, tabuliek pre replikáciu, LOB súborov a XML dát.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Automatické plánovanie a spúšťanie administratívnych skriptov v rámci databázového servera.</p> <p>Reportovanie všetkých lock udalostí nad riadkami databázových tabuliek.</p> <p>Šifrovanie užívateľského mena a hesla použitím Advanced Encryption Standard (AES) algoritmu s použitím kľúča o veľkosti 256 bitov.</p> <p>Zabezpečovanie bezpečnosti prenosu dát a šifrovanie dátovej komunikácie pomocou Transport Layer Security (TLS) 1.1 protokolu medzi klientom a databázovým serverom.</p> <p>Podpora autentifikácie voči LDAP serveru a vyhľadávanie užívateľských skupín v rámci LDAP.</p> <p>Podpora definovania hraničných hodnôt pre spracovanie prevádzky v rámci databázového servera pre jednotlivé aplikácie (maximálny počet užívateľov, pridelený systémový čas procesora).</p> <p>Pristup k monitorovaným parametrom databázového servera týkajúcich sa databázového systému alebo objektov priamo prostredníctvom SQL príkazov pre účely monitoringu a reportingu.</p>			<p>Automatické plánovanie a spúšťanie administratívnych skriptov v rámci databázového servera.</p> <p>Reportovanie všetkých lock udalostí nad riadkami databázových tabuliek.</p> <p>Šifrovanie užívateľského mena a hesla použitím Advanced Encryption Standard (AES) algoritmu s použitím kľúča o veľkosti 256 bitov.</p> <p>Zabezpečovanie bezpečnosti prenosu dát a šifrovanie dátovej komunikácie pomocou Transport Layer Security (TLS) 1.1 protokolu medzi klientom a databázovým serverom.</p> <p>Podpora autentifikácie voči LDAP serveru a vyhľadávanie užívateľských skupín v rámci LDAP.</p> <p>Podpora definovania hraničných hodnôt pre spracovanie prevádzky v rámci databázového servera pre jednotlivé aplikácie (maximálny počet užívateľov, pridelený systémový čas procesora).</p> <p>Pristup k monitorovaným parametrom databázového servera týkajúcich sa databázového systému alebo objektov priamo prostredníctvom SQL príkazov pre účely monitoringu a reportingu.</p>
K2.022	Software typ II. pre Server - projekt NP9 - HIS	Funkčné požiadavky	Softvér podporujúci prácu cez niekoľko lokalít vzťahujúci sa k položke "Software typ I. pre Server - projekt NP9 - HIS" (Hierarchical Storage Management (HSM))	10	ks	Symantec Veritas Storage Foundation Enterprise Cluster File System HA 6.0 Softvér podporujúci prácu cez niekoľko lokalít vzťahujúci sa k položke "Software typ I. pre Server - projekt NP9 - HIS" (Hierarchical Storage Management (HSM))
K2.023	Software typ III. pre Server - projekt NP9 - HIS	Typ Popis Množstvo podporovanej operačnej pamäte Počet virtualizovaných inštancií Podpora	serverový operačný systém linuxová distribúcia serverového operačného systému, určená pre komerčnú sféru, poskytujúca vysokú efektivitu, škálovateľnosť a spoľahlivosť zdrojové kódy programov, vrátane priebežných aktualizácií musia byť voľne dostupné (s opensource alebo EURL ekvivalentnou licenciou) neobmedzene neobmedzene na dobu 3 rokov, s pokrytím 24x7 a neobmedzeným počtom incidentov	10	ks	Red Hat Enterprise Linux Server, Premium serverový operačný systém linuxová distribúcia serverového operačného systému, určená pre komerčnú sféru, poskytujúca vysokú efektivitu, škálovateľnosť a spoľahlivosť zdrojové kódy programov, vrátane priebežných aktualizácií sú voľne dostupné neobmedzene neobmedzene na dobu 3 rokov, s pokrytím 24x7 a neobmedzeným počtom incidentov
K2.024	Pásková knižnica I. - projekt NP9 - HIS	Technológia Prevedenie Spôsob pripojenia Zapisovacia mechanika Počet slotov Celková možná kapacita Zálohovacie médiá (požadovaná kapacita) Požadované funkcionality Kompatibilita Záruka	Ultrium LTO5 Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška max. 2U 8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN 2x LTO 5 mechaniky Min. 24 Min. 72 TB pri použití kompresie 2:1 (36 TB native) 24 ks Ultrium 5 pásov, 1 x čistiaca páska Redundancia konektivity pre páskové mechaniky (aktuálne prebiehajúca úloha zálohovania nebude prerušená alebo zrušená ani v prípade výpadku host adaptéra alebo prístupovej linky) Prístup na dáta, uložené na páске, musí byť aj prostredníctvom file managera operačného systému (musí podporovať aj funkcionality drag and drop) Windows, Linux Min. 2 roky na mieste inštalácie, odozva do 4hod	1	ks	IBM Tape Library TS3100 Ultrium LTO5 Optimalizované na umiestnenie do 19" rackovej skrine, výška 2U 8 Gbps Fibre Channel rozhranie na pripojenie k SAN 2x LTO 5 mechaniky 24 slotov 72 TB pri použití kompresie 2:1 (36 TB native) 24 ks Ultrium 5 pásov, 1 x čistiaca páska Redundancia konektivity pre páskové mechaniky (aktuálne prebiehajúca úloha zálohovania nebude prerušená alebo zrušená ani v prípade výpadku host adaptéra alebo prístupovej linky) Prístup na dáta, uložené na páске, musí byť aj prostredníctvom file managera operačného systému (musí podporovať aj funkcionality drag and drop) Windows, Linux 2 roky na mieste inštalácie, odozva do 4hod

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Iné	Pásková knižnica pripojiteľná ku serveru "Server - projekt NP9 - HIS" (ID položky K2.020)			Pásková knižnica pripojiteľná ku serveru "Server - projekt NP9 - HIS" (ID položky K2.020)
K2.025	RFID BRANA - projekt NP9 - HIS			5	ks	RFID brána Symbol FX9500
	Požiadavky na RFID bránu	Statická čítačka v odolnom robustnom prevedení do priemyselného prostredia:				Statická čítačka v odolnom robustnom prevedení do priemyselného prostredia:
	Krytie	Minimálne krytie IP53				krytie IP53
	Pracovné frekvencie	Podpora frekvencií 902-928 MHz, 865-868 MHz				Podpora frekvencií 902-928 MHz, 865-868 MHz
	Rozhrania a protokoly	Aspoň 8 portov pre antény Aspoň jedno rozhranie Fast Ethernet Aspoň jedno USB rozhranie (podpora typu A a B) Aspoň jedno sériové rozhranie RS 232 Podpora SNMP Podpora dynamickej IP adresácie Podpora API				8 portov pre antény rozhranie Fast Ethernet USB rozhranie (podpora typu A a B) sériové rozhranie RS 232 Podpora SNMP Podpora dynamickej IP adresácie Podpora API
K2.026	Firewall - projekt NP9 - HIS			4	ks	CISCO ASA 5525-X
	Požiadavky na firewall (ekvivalentné alebo lepšie):	Min. priepustnosť firewallu: 2Gbps Min. počet firewall spojení: 500000 Min. počet spojení za sekundu: 20000 Min. 3DES/AES VPN priepustnosť: 300 Mbps Podpora vysokej dostupnosti v režimoch A/A alebo A/S Sieťová konektivita: min. 8 GE portov Možnosť rozšíriť o funkciu IPS bez nutnosti dodatočného hardvérového modulu				priepustnosť firewallu: 2Gbps počet firewall spojení: 500000 počet spojení za sekundu: 20000 3DES/AES VPN priepustnosť: 300 Mbps Podpora vysokej dostupnosti v režimoch A/A alebo A/S Sieťová konektivita: 8 GE portov ÁNO
		Možnosť rozšíriť o ďalších min. 6 GE portov Min. počet IPSec VPN spojení: 700 (site-to-site alebo používateľských) Podpora IKEv1 aj IKEv2 Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash) Podpora dvojfaktorovej autentifikácie Podpora rozšírenia na 20 virtuálnych firewall-ov Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall Podpora transparentného režimu Podpora „identity-based“ firewall Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky Manažment cez HTTPS a SSH Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora NTP Podpora RADIUS a LDAP Podpora QoS Ochrana proti DoS Filtrovanie Java/ActiveX a SQL injection Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP Ochrana proti IP Spoofing Podpora PIM-SM Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3 Podpora IEEE 802.1q				ÁNO 750 Podpora IKEv1 aj IKEv2 Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash) Podpora dvojfaktorovej autentifikácie Podpora rozšírenia na 20 virtuálnych firewall-ov Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall Podpora transparentného režimu Podpora „identity-based“ firewall Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky Manažment cez HTTPS a SSH Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora NTP Podpora RADIUS a LDAP Podpora QoS Ochrana proti DoS Filtrovanie Java/ActiveX a SQL injection Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP Ochrana proti IP Spoofing Podpora PIM-SM Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3 Podpora IEEE 802.1q

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta			Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klie
	Záruka a servis		Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom) min. 2 roky na mieste inštalácie			Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom) 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.027	Modulárny L2/L3 switch typ I.			4	ks	Cisco Catalyst 6506E
	Požiadavky na hardware:		Požadované su 2 totožné modulárne 6 slotové prepínače z dôvodu vysokej dostupnosti (s možnosťou prepojiť tieto 2 prepínače do jedného virtuálneho prepínača). Modulárny chassis systém s možnosťou jednosmerného a striedavého napájania			Modulárny 6 slotový prepínač s podporou HA. (s možnosťou prepojiť 2 prepínače do jedného virtuálneho prepínača). Modulárny chassis systém s možnosťou jednosmerného a striedavého napájania
		Systém musí obsahovať minimálne nasledovné moduly:	Napájacie zdroje musia byť redundantné Minimálne 5 pozícií pre moduly sieťových rozhraní resp. servisné moduly, plus min. 1 pozícia pre procesorový riadiaci modul (spolu 6 slotov v chassis) Podpora výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača Sieťový modul s min. 8 x 10Gb portov (40 Gbps prepojenie na zbernicu prepínača) Modul musí umožňovať decentralizované prepínanie a smerovanie = prepínanie a smerovanie musí byť prebiehať lokálne na module.			Redundantné Napájacie zdroje AC 230V 5 pozícií pre moduly sieťových rozhraní resp. servisné moduly, 2 pozície pre procesorový riadiaci modul (1+ 1 zdieľaná s pozíciou pre moduly sieťových rozhraní) Podpora výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača Sieťový modul 16 x 10Gb (40 Gbps prepojenie na zbernicu prepínača) Modul umožňuje decentralizované prepínanie a smerovanie
	Modulárny prepínač musí poskytovať:		Sieťový modul s min. 24x 1000Basex SFPportov. Modul musí umožňovať decentralizované prepínanie a smerovanie = prepínanie a smerovanie musí byť prebiehať lokálne na module. 2x procesorový riadiaci modul Prepínanie kapacitu s celkovou priepustnosťou min. 300 Mpps pre IPv4 (min. 150Mpps pre IPv6) Minimálne 250 000 ciest v smerovacej tabuľke pre IPv4 (min. 125 000 smerov pre IPv6) Minimálne 125 000 záznamov MAC adries.			Sieťový modul 24x 1000Basex SFP. Modul umožňuje decentralizované prepínanie a smerovanie. 2x procesorový riadiaci modul Prepínanie kapacita s celkovou priepustnosťou 330 Mpps pre IPv4 (165 Mpps pre IPv6) 256 000 ciest v smerovacej tabuľke pre IPv4 (128 000 ciest pre IPv6) 128 000 záznamov MAC adries.
	Minimálne požiadavky na software:					
	L2 služby		Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Ochrana pri vzniku jednosmerných liniek Podpora LLDP			Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Ochrana pri vzniku jednosmerných liniek Podpora LLDP
	L3 služby		Možnosť definície statických ciest do smerovacej tabuľky Podpora smerovacieho protokolu RIPv1, RIPv2, OSPF, BGPv4 Podpora protokolu pre zabezpečenie redundancie default gateway pre pripojené koncové stanice Podpora pre MPLS a vytváranie MPLS VPN Podpora pre IPv6, OSPFv3			Možnosť definície statických ciest do smerovacej tabuľky Podpora smerovacieho protokolu RIPv1, RIPv2, OSPF, BGPv4 Podpora protokolu pre zabezpečenie redundancie default gateway pre pripojené koncové stanice Podpora pre MPLS a vytváranie MPLS VPN Podpora pre IPv6, OSPFv3
	Multicast routing		Podpora riadenej distribúcie multicastingovej prevádzky a funkcie IGMP snooping			Podpora riadenej distribúcie multicastingovej prevádzky a funkcie IGMP snooping
			Podpora IGMPv1, IGMPv2 a IGMPv3			Podpora IGMPv1, IGMPv2 a IGMPv3

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Bezpečnosť	<p>Podpora smerovacieho protokolu PIM-SM, SSM, Bidir PIM</p> <p>Podpora smerovacieho protokolu MBGP</p> <p>Podpora protokolu MSDP</p> <p>Podpora multicast VPN</p> <p>Podpora IPv6 multicast a MLD</p> <p>Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača s podporou počítadiel paketov vyhovujúcich podmienkam filtra</p>			<p>Podpora smerovacieho protokolu PIM-SM, SSM, Bidir PIM</p> <p>Podpora smerovacieho protokolu MBGP</p> <p>Podpora protokolu MSDP</p> <p>Podpora multicast VPN</p> <p>Podpora IPv6 multicast a MLD</p> <p>Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača s podporou počítadiel paketov vyhovujúcich podmienkam filtra</p>
		Záruka a servis	<p>Podpora privátnych VLAN</p> <p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN</p> <p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL</p> <p>Podpora RADIUS a RADIUS CoA</p> <p>Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adres a IP adres pridelených prostredníctvom DHCP</p> <p>Podpora inšpekcie ARP</p> <p>ochrana proti „rogue“ DHCP serverom</p> <p>Podpora port security</p> <p>ochrana pred IP spoofing</p> <p>Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača</p> <p>Pre prístup na zariadenie musia byť dostupné súčasne tieto možnosti: CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia</p> <p>Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi</p> <p>Vstavaný nástroj pre snifovanie paketov a možnosť exportu na externé zariadenie (napr. formát pcap)</p>			<p>Podpora privátnych VLAN</p> <p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN</p> <p>Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL</p> <p>Podpora RADIUS a RADIUS CoA</p> <p>Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adres a IP adres pridelených prostredníctvom DHCP</p> <p>Podpora inšpekcie ARP</p> <p>ochrana proti „rogue“ DHCP serverom</p> <p>Podpora port security</p> <p>ochrana pred IP spoofing</p> <p>Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača</p> <p>CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia</p> <p>Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi</p> <p>Vstavaný nástroj pre snifovanie paketov a možnosť exportu na externé zariadenie.</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.028	Diskové pole - projekty NP9 - HIS			4	ks	IBM Storwize V7000
		Prevedenie	<p>Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U</p> <p>Všetky kľúčové komponenty sú redundantné, vymeniteľné a rozšíriteľné počas prevádzky diskového poľa bez nutnosti odstávky aplikácií</p>			<p>Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U</p> <p>Všetky kľúčové komponenty sú redundantné, vymeniteľné a rozšíriteľné počas prevádzky diskového poľa bez nutnosti odstávky aplikácií</p>
		Základné vlastnosti	<p>Aktiv-aktiv riadiace jednotky</p> <p>Podpora aspoň 2,5" 300 GB 15krpm, 600GB 10 krpm SASII, 1TB NLSASII 7200 rpm, 400GB SSD, 3,5" 3TB NLSAS II 7200 rpm diskov</p> <p>Umožňuje mixovanie diskov v rámci jednej diskovej police</p> <p>Interná disková kapacita je rozšíriteľná aspoň na 960 diskov</p> <p>Požadujeme 24x 600GB 10 krpm SASII HDD</p> <p>Umožňuje rovnomerné rozloženie LUN cez všetky diskové moduly diskového poľa</p>			<p>Aktiv-aktiv riadiace jednotky</p> <p>Podpora 2,5" 300 GB 15krpm, 600GB 10 krpm SASII, 1TB NLSASII 7200 rpm, 400GB SSD, 3,5" 3TB NLSAS II 7200 rpm diskov</p> <p>Umožňuje mixovanie diskov v rámci jednej diskovej police</p> <p>Interná disková kapacita je rozšíriteľná na 960 diskov</p> <p>24x 600GB 10 krpm SASII HDD</p> <p>Umožňuje rovnomerné rozloženie LUN cez všetky diskové moduly diskového poľa</p>
			<p>Podpora RAID 0,1,5,6,10</p> <p>Podpora SSD diskov</p> <p>Dátová cache pamäť má veľkosť aspoň 16GB</p> <p>Cache je chránená pre prípad výpadku napájania batériami a to na čas potrebný na vydumpovanie jej obsahu na interné rotačné/flash disky kontrolérov</p>			<p>Podpora RAID 0,1,5,6,10</p> <p>Podpora SSD diskov</p> <p>Dátová cache pamäť má veľkosť aspoň 16GB</p> <p>Cache je chránená pre prípad výpadku napájania batériami a to na čas potrebný na vydumpovanie jej obsahu na interné rotačné/flash disky kontrolérov</p>

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Musí umožňovať upgradu firmware kontrolérov a diskov diskového poľa bez nutnosti odstávky aplikácie</p> <p>Back-end konektivita medzi kontrolérmi a diskovými policami je dual-path SAS II 6Gbps</p> <p>Host/SAN konektivita je minimálne 8x FC 8Gbps.</p> <p>Aspoň 4x 1GbE TX iSCSI.</p> <p>Systém musí mať možnosť rozšírenia (dokúpením komponentov a/alebo licencie) o podporu súborových služieb vykonávaných prostredníctvom protokolov NFS, CIFS, HTTP, SCP vrátane vytvárania snapshotov klonov a replikácie dát pre tieto služby. Pre tieto služby je dedikovaná konektivita aspoň 4x10GbE a 4x1GbE</p> <p>Umožňuje thin provisioning s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Systém umožňuje transformáciu tradične provisionovaných LUN na thin provisionované s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím, vrátane automatického uvoľnenia priestoru obsahujúceho nuly (automatic zero space reclamation) pri takejto migrácii</p> <p>Umožňuje virtualizáciu externých diskových systémov od rôznych výrobcov (napr. dokúpením príslušnej licencie na definované množstvo diskových systémov)</p> <p>Systém musí umožňovať online presun dát na úrovni častí logických diskov/volumov (vrátane diskov, ktoré používajú thin provisioning a vrátane externe virtualizovanej diskovej kapacity). Táto funkcionálnosť musí byť vykonávaná automaticky, na základe meraní</p> <p>Umožňuje vytváranie väčších LUN ako 2TB. Uvedenú funkcionálnosť poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Podporuje synchronnú replikáciu dát cez FCP aspoň na 100km, ako aj asynchrónnu replikáciu dát cez FCP so zabezpečením konzistentných skupín</p> <p>Systém umožňuje ochranu dát voči viac ako dvojdiskovej chybe v rámci jednej RAID skupiny. Uvedenú funkcionálnosť poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Umožňuje meranie výkonu v reálnom čase. Uvedenú funkcionálnosť poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Obsahuje GUI, CLI a multipath SW s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím pre všetky podporované platformy OS</p> <p>Min. 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h</p> <p>Diskové pole musí byť vybavené všetkými licenciami potrebnými pre prevádzku</p>			<p>Umožňuje upgradu firmware kontrolérov a diskov diskového poľa bez nutnosti odstávky aplikácie</p> <p>Back-end konektivita medzi kontrolérmi a diskovými policami je dual-path SAS II 6Gbps</p> <p>Host/SAN konektivita je minimálne 8x FC 8Gbps.</p> <p>4x 1GbE TX iSCSI.</p> <p>Systém má možnosť rozšírenia (dokúpením komponentov a/alebo licencie) o podporu súborových služieb vykonávaných prostredníctvom protokolov NFS, CIFS, HTTP, SCP vrátane vytvárania snapshotov klonov a replikácie dát pre tieto služby. Pre tieto služby je dedikovaná konektivita aspoň 4x10GbE a 4x1GbE</p> <p>Umožňuje thin provisioning s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Systém umožňuje transformáciu tradične provisionovaných LUN na thin provisionované s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím, vrátane automatického uvoľnenia priestoru obsahujúceho nuly (automatic zero space reclamation) pri takejto migrácii</p> <p>Umožňuje virtualizáciu externých diskových systémov od rôznych výrobcov (napr. dokúpením príslušnej licencie na definované množstvo diskových systémov)</p> <p>Systém umožňuje online presun dát na úrovni častí logických diskov/volumov (vrátane diskov, ktoré používajú thin provisioning a vrátane externe virtualizovanej diskovej kapacity). Táto funkcionálnosť musí byť vykonávaná automaticky, na základe meraní</p> <p>Umožňuje vytváranie väčších LUN ako 2TB. Uvedenú funkcionálnosť poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Podporuje synchronnú replikáciu dát cez FCP aspoň na 100km, ako aj asynchrónnu replikáciu dát cez FCP so zabezpečením konzistentných skupín</p> <p>Systém umožňuje ochranu dát voči viac ako dvojdiskovej chybe v rámci jednej RAID skupiny. Uvedenú funkcionálnosť poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Umožňuje meranie výkonu v reálnom čase. Uvedenú funkcionálnosť poskytuje s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím</p> <p>Obsahuje GUI, CLI a multipath SW s kapacitne a časovo neobmedzeným licenčným pokrytím pre všetky podporované platformy OS</p> <p>2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h</p> <p>Diskové pole je vybavené všetkými licenciami potrebnými pre prevádzku</p>
K2.029	Rozšírenie I. pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS			8	ks	Rozširujúca polica IBM Storwize V7000 Disk Expansion Enclosure
	Typ		Rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS			Rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS
	Model - prevedenie		Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U			Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U
	Požadované disky (množstvo a typ)		Požadujeme 24x 600GB 10 krpm SASII HDD			24x 600GB 10 krpm SASII HDD
	Požadovaná záruka		Min. 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h			2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h
K2.030	Rozšírenie II. pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS			22	ks	Rozširujúca polica IBM Storwize V7000 Disk Expansion Enclosure
	Typ		Rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS			Rozširujúca disková polica s HDD na navýšenie diskovej kapacity pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Model - prevedenie	Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška max. 2U			Optimalizované pre umiestnenie do 19" racku, výška 2U
		Požadované disky (množstvo a typ)	Požadujeme 12x 3TB NLSAS 7,2K HDD			12x 3TB NLSAS 7,2K HDD
		Požadovaná záruka	Min. 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h			2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h
K2.031	Pásková knižnica II. - projekty NP9 - HIS			3	ks	IBM TS3310 Tape Library
	Prevedenie	Pásková knižnica umiestnená v 19" racku Redundantné elektrické napájanie, jednofázové do 250V Všetky kľúčové komponenty sú redundantné.				Pásková knižnica umiestnená v 19" racku Redundantné elektrické napájanie, jednofázové do 250V Všetky kľúčové komponenty sú redundantné.
	Vlastnosti	Pásková knižnica v 19" racku podporujúca páskové mechaniky LTO Ultrium Umožňuje dátovú priepustnosť aspoň 640 MB/sek. Podporuje rozšírenie aspoň na 18 páskových mechanik Redundantné cesty pre dáta a menežment knižnice Automatické prepnutie cesty pre menežment knižnice v prípade výpadku jednej cesty (automatický failover) Automatické prepnutie cesty pre prenos dát na záložnú páskovú mechaniku v prípade výpadku jednej cesty (automatický failover) Možnosť mixovania páskových mechanik rôznych generácií v rámci jednej knižnice				Pásková knižnica v 19" racku podporujúca páskové mechaniky LTO Ultrium Umožňuje dátovú priepustnosť aspoň 640 MB/sek. Podporuje rozšírenie na 18 páskových mechanik Redundantné cesty pre dáta a menežment knižnice Automatické prepnutie cesty pre menežment knižnice v prípade výpadku jednej cesty (automatický failover) Automatické prepnutie cesty pre prenos dát na záložnú páskovú mechaniku v prípade výpadku jednej cesty (automatický failover) Možnosť mixovania páskových mechanik rôznych generácií v rámci jednej knižnice
		Dynamické rozdeľovanie fyzickej knižnice na minimálne 4 logické particie, s možnosťou rozšírenia na minimálne 8 logických particií Možnosť dynamického presúvania páskových mechanik medzi logickými knižnicami				Dynamické rozdeľovanie fyzickej knižnice na minimálne 4 logické particie, s možnosťou rozšírenia na minimálne 8 logických particií Možnosť dynamického presúvania páskových mechanik medzi logickými knižnicami
		Možnosť zdieľania páskových mechanik medzi logickými knižnicami Pri výmene chybnéj páskovej mechaniky musí byť možnosť nastaviť na náhradnej rovnaké WWN (persistent WWN) aby nebolo nutné v prípade takejto situácie meniť zónovanie SAN siete Menežovací software musí umožňovať definovať minimálne tri úrovne prístupu (operátorský prístup – iba na prehliadanie, lokálny administrátor – môže menežovať jednu alebo viaceré logické knižnice, globálny administrátor) Obsahuje aspoň 80 očíslovaných páskových médií Obsahuje aspoň jedno čistiace médium				Možnosť zdieľania páskových mechanik medzi logickými knižnicami Pri výmene chybnéj páskovej mechaniky musí byť možnosť nastaviť na náhradnej rovnaké WWN (persistent WWN) aby nebolo nutné v prípade takejto situácie meniť zónovanie SAN siete Menežovací software musí umožňovať definovať minimálne tri úrovne prístupu (operátorský prístup – iba na prehliadanie, lokálny administrátor – môže menežovať jednu alebo viaceré logické knižnice, globálny administrátor) Obsahuje 80 očíslovaných páskových médií Obsahuje jedno čistiace médium
	Záruka	Min. 2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h				2 roky, v mieste inštalácie, 24x7 s dobou opravy do 24h
K2.032	Rozšírenie pre Páskovú knižnicu II. - projekty NP9 - HIS			25	ks	Datové a čistiace pásky IBM
	Popis	páskové médiá				páskové médiá
	Požiadavka	20 dátových pásk 1 čistiaca páska				20 dátových pásk 1 čistiaca páska
	Poznámka	Pásky musia byť kompatibilné pre Páskovú knižnicu II. Pásky musia byť originálne príslušenstvo, schválená a doporučené výrobcom zariadenia Pásková knižnica II.				Pásky sú kompatibilné pre Páskovú knižnicu II. Pásky sú originálne príslušenstvo, schválená a doporučené výrobcom zariadenia Pásková knižnica II.
K2.033	PERIMETER FIREWALL II			2	ks	CISCO ASA5515
	Firewall s možnosťou konfigurácie IPsec VPN („site-to-site“ aj „remote access“ tunelov) a SSL VPN					
	Požiadavky na firewall (ekvivalentné alebo lepšie):					
		Min. priepustnosť firewallu: 1,2Gbps (600 Mbps multiprotokol) Min. počet firewall spojení: 250000 Min. počet spojení za sekundu: 15000				priepustnosť firewallu: 1,2Gbps (600 Mbps multiprotokol) počet firewall spojení: 250000 počet spojení za sekundu: 15000

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Min. 3DES/AES VPN priepustnosť: 250 Mbps</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti v režime A/S</p> <p>Sieťová konektivita: min. 6 GE portov</p> <p>Možnosť rozšíriť o ďalších min. 6 GE portov</p> <p>Možnosť rozšíriť o aplikačný firewall s hĺbkovou inšpeciou až na L7 úrovni</p> <p>Min. počet VPN (IPSec alebo SSL VPN) spojení: 250 (site-to-site alebo používateľských)</p> <p>Podpora IKEv1 aj IKEv2</p> <p>Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash)</p> <p>Podpora dvojfaktorovej autentifikácie</p> <p>Podpora min. 5 virtuálnych firewall-ov</p> <p>Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall</p> <p>Podpora transparentného režimu</p> <p>Podpora „identity-based“ firewall</p> <p>Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky</p> <p>Natívna podpora IPv6 pre IPSec a SSL VPN</p> <p>Podpora IPv4 NAT</p> <p>Podpora NAT64</p> <p>Podpora OSPFv2 aj OSPFv3</p> <p>Manažment cez HTTPS a SSH</p> <p>Podpora SNMPv2 a SNMPv3</p> <p>Podpora NTP</p> <p>Podpora RADIUS a LDAP</p> <p>Podpora QoS</p> <p>Ochrana proti DoS</p> <p>Filtrovanie Java/ActiveX a SQL injection</p> <p>Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP</p> <p>Ochrana proti IP Spoofing</p> <p>Podpora PIM-SM</p> <p>Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3</p> <p>Podpora IEEE 802.1q</p> <p>Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov</p> <p>Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta</p> <p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p> <p>Licencia na 50 SSL VPN spojení prostredníctvom softvérového klienta z PC aj mobilného zariadenia, resp. bez klienta (tzv clientless pripojení).</p> <p>Licencia na kontrolu stavu pripájaného klienta (verzia antivíru, OS a pod.) s prípadným vynútením aktualizácie</p> <p>Licencia pre ochranu pre Botnetmi, s proaktívnym monitoringom obojstrannej komunikácie a zamedzením neautorizovanej komunikácie napadnutého klienta v sieti s Botnet riadiacim centrom</p> <p>Záruka a servis</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>3DES/AES VPN priepustnosť: 250 Mbps</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti v režime A/S</p> <p>Sieťová konektivita: 6 GE portov</p> <p>ÁNO</p> <p>ÁNO</p> <p>250</p> <p>Podpora IKEv1 aj IKEv2</p> <p>Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash)</p> <p>Podpora dvojfaktorovej autentifikácie</p> <p>Podpora min. 5 virtuálnych firewall-ov</p> <p>Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall</p> <p>Podpora transparentného režimu</p> <p>Podpora „identity-based“ firewall</p> <p>Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky</p> <p>Natívna podpora IPv6 pre IPSec a SSL VPN</p> <p>Podpora IPv4 NAT</p> <p>Podpora NAT64</p> <p>Podpora OSPFv2 aj OSPFv3</p> <p>Manažment cez HTTPS a SSH</p> <p>Podpora SNMPv2 a SNMPv3</p> <p>Podpora NTP</p> <p>Podpora RADIUS a LDAP</p> <p>Podpora QoS</p> <p>Ochrana proti DoS</p> <p>Filtrovanie Java/ActiveX a SQL injection</p> <p>Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP</p> <p>Ochrana proti IP Spoofing</p> <p>Podpora PIM-SM</p> <p>Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3</p> <p>Podpora IEEE 802.1q</p> <p>Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov</p> <p>Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta</p> <p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p> <p>ÁNO</p> <p>ÁNO</p> <p>ÁNO</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.034	Firewall s funkciou IPS	Požiadavky na firewall s IPS (ekvivalentné alebo lepšie):	<p>Min. priepustnosť firewallu: 2Gbps</p> <p>Min. kombinovaná priepustnosť firewall+IPS: 600 Mbps</p> <p>Min. počet firewall spojení: 500000</p> <p>Min. počet spojení za sekundu: 20000</p> <p>Min. 3DES/AES VPN priepustnosť: 300 Mbps</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti v režimoch A/A alebo A/S</p> <p>Sieťová konektivita: min. 8 GE portov</p> <p>Možnosť rozšíriť o funkciu IPS bez nutnosti dodatočného hardvérového modulu</p> <p>Funkcionalita IPS vrátane aktualizácie signatúr počas obdobia min. 2 rokov</p> <p>Viacvrstvá IPS chrana na báze signatúr, vyhodnocovania bezpečnostných udalostí v reálnom čase, anomálií sieťovej prevádzky a korelácie udalostí.</p> <p>Možnosť rozšíriť o ďalších min. 6 GE portov</p> <p>Min. počet IPSec VPN spojení: 700 (site-to-site alebo používateľských)</p> <p>Podpora IKEv1 aj IKEv2</p> <p>Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash)</p> <p>Podpora dvojfaktorovej autentifikácie</p> <p>Podpora rozšírenia na 20 virtuálnych firewall-ov</p> <p>Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall</p> <p>Podpora transparentného režimu</p> <p>Podpora „identity-based“ firewall</p> <p>Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky</p> <p>Natívna podpora IPv6 pre IPSec a SSL VPN</p> <p>Podpora IPv4 NAT</p> <p>Podpora NAT64</p> <p>Podpora OSPFv2 aj OSPFv3</p> <p>Manažment cez HTTPS a SSH</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora NTP</p> <p>Podpora RADIUS a LDAP</p> <p>Podpora QoS</p> <p>Ochrana proti DoS</p> <p>Filtrovanie Java/ActiveX a SQL injection</p> <p>Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP</p> <p>Ochrana proti IP Spoofing</p> <p>Podpora PIM-SM</p> <p>Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3</p> <p>Podpora IEEE 802.1q</p> <p>Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov</p> <p>Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta</p> <p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>	1	ks	<p>CISCO ASA 5525</p> <p>priepustnosť firewallu: 2Gbps</p> <p>kombinovaná priepustnosť firewall+IPS: 600 Mbps</p> <p>počet firewall spojení: 500000</p> <p>počet spojení za sekundu: 20000</p> <p>3DES/AES VPN priepustnosť: 300 Mbps</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti v režimoch A/A alebo A/S</p> <p>8 GE portov</p> <p>ÁNO</p> <p>ÁNO</p> <p>Viacvrstvá IPS chrana na báze signatúr, vyhodnocovania bezpečnostných udalostí v reálnom čase, anomálií sieťovej prevádzky a korelácie udalostí.</p> <p>ÁNO</p> <p>750</p> <p>Podpora IKEv1 aj IKEv2</p> <p>Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash)</p> <p>Podpora dvojfaktorovej autentifikácie</p> <p>Podpora rozšírenia na 20 virtuálnych firewall-ov</p> <p>Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall</p> <p>Podpora transparentného režimu</p> <p>Podpora „identity-based“ firewall</p> <p>Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky</p> <p>Natívna podpora IPv6 pre IPSec a SSL VPN</p> <p>Podpora IPv4 NAT</p> <p>Podpora NAT64</p> <p>Podpora OSPFv2 aj OSPFv3</p> <p>Manažment cez HTTPS a SSH</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora NTP</p> <p>Podpora RADIUS a LDAP</p> <p>Podpora QoS</p> <p>Ochrana proti DoS</p> <p>Filtrovanie Java/ActiveX a SQL injection</p> <p>Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP</p> <p>Ochrana proti IP Spoofing</p> <p>Podpora PIM-SM</p> <p>Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3</p> <p>Podpora IEEE 802.1q</p> <p>Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov</p> <p>Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta</p> <p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>

Záruka a servis

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.035	AAA Server	Požiadavky na AAA server:	<p>Kombinácia hardvéru a softvéru,</p> <p>Min. 2 hardvérové zariadenia z dôvodu vysokej dostupnosti</p> <p>Plnohodnotná AAA funkcionálna – autentizácia používateľov, machine authentication, autorizácia a logovanie činnosti</p> <p>Autorizácia prístupu do siete kombináciou min. nasledujúcich parametrov – identita (meno/heslo, certifikát) pripájajúceho sa používateľa, identita (MAC adresa, certifikát) pripájajúceho sa zariadenia, čas pripojenia do siete, miesto pripojenie do siete a spôsob pripojenia do siete (wifi/LAN/VPN)</p> <p>Podpora RADIUS a RADIUS CoA (Change of Authorization)</p> <p>Podpora min. týchto databáz identít – LDAP, Active Directory, OTP tokeny a RADIUS kompatibilných token serverov</p> <p>Manažment cez HTTPS</p> <p>Podpora LDAP cez SSL</p> <p>Podpora min. týchto EAP metód – EAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, PEAP, EAP-MD5, EAP-GTC</p> <p>Podpora autentifikácie pre klientov nepodporujúcich 802.1x (MAB, webová autentifikácia)</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti</p> <p>Kombinovaná funkcionálna pre AAA, Guest Access, posture a profiláciu v jednom a tom istom softvéri</p> <p>Podpora komunikácie s MDM (Mobile Device Management) softvérom a zároveň vytváranie autorizačných politík pomocou parametrov získaných z komunikácie s MDM</p> <p>Podpora API rozhrania z možnosťou CRUD (create, read, update, delete) operácií</p>	2	ks	<p>Cisco ISE</p> <p>Kombinácia hardvéru a softvéru,</p> <p>2 hardvérové zariadenia</p> <p>Plnohodnotná AAA funkcionálna – autentizácia používateľov, machine authentication, autorizácia a logovanie činnosti</p> <p>Autorizácia prístupu do siete kombináciou min. nasledujúcich parametrov – identita (meno/heslo, certifikát) pripájajúceho sa používateľa, identita (MAC adresa, certifikát) pripájajúceho sa zariadenia, čas pripojenia do siete, miesto pripojenie do siete a spôsob pripojenia do siete (wifi/LAN/VPN)</p> <p>Podpora RADIUS a RADIUS CoA (Change of Authorization)</p> <p>Podpora databáz identít – LDAP, Active Directory, OTP tokeny a RADIUS kompatibilných token serverov</p> <p>Manažment cez HTTPS</p> <p>Podpora LDAP cez SSL</p> <p>Podpora EAP metód – EAP-MSCHAPv2, EAP-TLS, PEAP, EAP-MD5, EAP-GTC</p> <p>Podpora autentifikácie pre klientov nepodporujúcich 802.1x (MAB, webová autentifikácia)</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti</p> <p>Kombinovaná funkcionálna pre AAA, Guest Access, posture a profiláciu v jednom a tom istom softvéri</p> <p>Podpora komunikácie s MDM (Mobile Device Management) softvérom a zároveň vytváranie autorizačných politík pomocou parametrov získaných z komunikácie s MDM</p> <p>Podpora API rozhrania z možnosťou CRUD (create, read, update, delete) operácií</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
	Záruka a servis		min. 2 roky na mieste inštalácie			
K2.036	DC FIREWALL III	Požiadavky na firewall pre dátové centrum (ekvivalentné alebo lepšie):	<p>Firewall z dôvodu vysokej dostupnosti</p> <p>Min. priepustnosť firewallu: 20 Gbps (10 Gbps multiprotokol)</p> <p>Min. 3DES/AES VPN priepustnosť: 3 Gbps</p> <p>Min. počet firewall spojení: 4 000 000</p> <p>Min. počet spojení za sekundu: 200 000</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti v režimoch A/A a A/S</p> <p>Sieťová konektivita: min. 6 GE portov, min 8 10GE SFP+ portov</p> <p>Licencia pre 5 bezpečnostných kontextov (virtualizácia FW)</p> <p>8ks SFP+ SR transceiver modulov (s podporou dĺžky MMF prepojenia do 26m)</p> <p>Podpora IKEv1 aj IKEv2</p> <p>Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash)</p> <p>Podpora dvojfaktorovej autentifikácie</p> <p>Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall</p> <p>Podpora transparentného režimu</p>	2	ks	<p>Cisco ASA5585-S40</p> <p>Firewall z dôvodu vysokej dostupnosti</p> <p>priepustnosť firewallu: 20 Gbps (10 Gbps multiprotokol)</p> <p>3DES/AES VPN priepustnosť: 3 Gbps</p> <p>počet firewall spojení: 4 000 000</p> <p>počet spojení za sekundu: 200 000</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti v režimoch A/A a A/S</p> <p>Sieťová konektivita: 6 GE portov, 8 10GE SFP+ portov</p> <p>Licencia pre 5 bezpečnostných kontextov (virtualizácia FW)</p> <p>8ks SFP+ SR transceiver modulov (s podporou dĺžky MMF prepojenia do 26m)</p> <p>Podpora IKEv1 aj IKEv2</p> <p>Podpora SHA-2 (256, 384 aj 512 bitový hash)</p> <p>Podpora dvojfaktorovej autentifikácie</p> <p>Podpora riadenia systémových zdrojov a dedikovanie systémových prostriedkov pre každý virtuálny firewall</p> <p>Podpora transparentného režimu</p>

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Podpora „identity-based“ firewall</p> <p>Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky</p> <p>Natívna podpora IPv6 pre IPSec a SSL VPN</p> <p>Podpora IPv4 NAT</p> <p>Podpora NAT64</p> <p>Podpora OSPFv2 aj OSPFv3</p> <p>Manažment cez HTTPS a SSH</p> <p>Podpora SNMPv2 a SNMPv3</p> <p>Podpora NTP</p> <p>Podpora RADIUS a LDAP</p> <p>Podpora QoS</p> <p>Ochrana proti DoS útokom</p> <p>Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP</p> <p>Ochrana proti IP Spoofing</p> <p>Podpora PIM-SM</p> <p>Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3</p> <p>Podpora IEEE 802.1q</p> <p>Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov</p> <p>Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta</p> <p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p>			<p>Podpora „identity-based“ firewall</p> <p>Podpora IPv6 a filtrovanie IPv6 prevádzky</p> <p>Natívna podpora IPv6 pre IPSec a SSL VPN</p> <p>Podpora IPv4 NAT</p> <p>Podpora NAT64</p> <p>Podpora OSPFv2 aj OSPFv3</p> <p>Manažment cez HTTPS a SSH</p> <p>Podpora SNMPv2 a SNMPv3</p> <p>Podpora NTP</p> <p>Podpora RADIUS a LDAP</p> <p>Podpora QoS</p> <p>Ochrana proti DoS útokom</p> <p>Podpora inšpekcie min. týchto protokolov – DNS, FTP, H.323, HTTP, ICMP, LDAP, SIP, SMTP/ESMTP</p> <p>Ochrana proti IP Spoofing</p> <p>Podpora PIM-SM</p> <p>Podpora IGMPv2 alebo IGMPv3</p> <p>Podpora IEEE 802.1q</p> <p>Podpora vstavaného nástroja na monitorovanie dátových tokov</p> <p>Nastavovanie parametrov jednotlivých spojení s min. podporou nasledujúcich parametrov – max počet spojení jedného klienta, max počet „embryonic“ spojení jedného klienta, nastavenie doby trvania jednotlivých spojení jedného klienta</p> <p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p>
	Záruka a servis		min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.037	2-FAKTOROVA AUTENTIFIKÁCIA s OTP			2	ks	RSA SecurID
		<p>Systém na bezpečnú dvojfaktorovú autentifikáciu do siete VPN na báze hardvérových tokenov.</p> <p>Požiadavky na hardvérový token (100ks):</p> <p>V spolupráci so znalosťou PINu a jednorázového hesla z tokenu ponúka možnosť bezpečnej dvojfaktorovej autentifikácie užívateľa</p> <p>Zobrazuje nové jednorázové heslo na displeji každých 60 sekúnd.</p> <p>Podpora remote Access serverov, VPN, firewallov, web serverov</p> <p>Odolný voči nárazom (vrátane 3500g pri pulzovaní 0,5ms, v smere všetkých troch osí smerovania)</p> <p>S licenciou na funkčnosť počas obdobia 4 roky</p> <p>V menšom prenosnom prevedení pripojiteľnom napr. na kľúčku</p> <p>S licenciou pre 100 hardvérových tokenov</p> <p>2ks appliance z dôvodu vysokej dostupnosti (v režime 1 x master, 1 x replika)</p> <p>Manažment nástroj dvojfaktorovej autentifikácie prostredníctvom hardvérových tokenov, dostupný cez web rozhranie (pridávanie užívateľov, priradenie tokenu k danému užívateľovi, monitoring aktivity, zálohovanie údajov)</p>	<p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p>			<p>Podpora TCP normalizácie (kontrola protokolu TCP na zhodu so štandardom)</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
	Záruka a servis		min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.038	Thin Client - Tenký klient pre virtualizáciu desktopov			100	ks	Dell Wyse Z50D
		Požadované parametre (ekvivalentné alebo lepšie):	Klient s podporou video a audio komunikácie (jedno zariadenie pre virtualizáciu desktopu, hlasové a video služby). Pamäť flash 2GB, pamäť RAM 2GB 1 x Display port, 1 x DVI-I (s adaptérom na VGA DB-15 konektor) 4 x USB 2.0 porty, 2 USB 3.0 porty (spätne kompatibilné s USB 2.0) 10/100/1000 Ethernet port Podpora monitora s DDC (automatická voľba rozlíšenia a parametrov obrazu) Display port 2560 x 1600 bodov, DVI-I 1920 x 1200 bodov, dual displej 1920 x 1200 bodov (všetky rozlíšenia 32 bpp) Audio vstup a audio výstup Kensington bezpečnostný slot (kábel nie je súčasťou balenia) Priemerná energetická náročnosť – odber menej ako 15W			Klient s podporou video a audio komunikácie (jedno zariadenie pre virtualizáciu desktopu, hlasové a video služby). Pamäť flash 2GB, pamäť RAM 2GB 1 x Display port, 1 x DVI-I (s adaptérom na VGA DB-15 konektor) 4 x USB 2.0 porty, 2 USB 3.0 porty (spätne kompatibilné s USB 2.0) 10/100/1000 Ethernet port Podpora monitora s DDC (automatická voľba rozlíšenia a parametrov obrazu) Display port 2560 x 1600 bodov, DVI-I 1920 x 1200 bodov, dual displej 1920 x 1200 bodov (všetky rozlíšenia 32 bpp) Audio vstup a audio výstup Kensington bezpečnostný slot (kábel nie je súčasťou balenia) Priemerná energetická náročnosť – odber menej ako 15W
K2.039	Personálny videokonferenčný endpoint – typ 1			1	ks	Cisco EX60
		Požiadavky na endpoint (porovnateľné alebo lepšie):	Zariadenie musí byť v kompaktnom prevedení obsahujúcom displej min. 21“, integrovaný kodek, integrovanú kameru, integrovaný mikrofón a integrované reproduktory Požadovaná podpora protokolov H.323 a SIP a video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.264 Požadované rozlíšenia: 1920x1080@30 fps (1080p30) a 1280x720@60 fps (720p60) pre primárny video kanál. Zariadenie musí umožňovať pripojenie a zobrazenie výstupu z PC cez DVI, min. v rozlíšení SVGA (800 x 600) a 1080p (1920 x 1080) Kamera musí umožňovať snímanie v rozlíšení 1080p30 a 720p60 Zariadenie musí umožňovať pripojiť headset a musí obsahovať vstup pre PC audio Požadované audio štandardy: G.711, G.722, G.722.1 Požadované protokoly pre zdieľaný obsah: H.239 (H.323) dual stream, BFCP (SIP) dual stream			Zariadenie v kompaktnom prevedení obsahujúcom displej 21,5“, integrovaný kodek, integrovanú kameru, integrovaný mikrofón a integrované reproduktory Podpora protokolov H.323 a SIP a video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.264 Rozlíšenia: 1920x1080@30 fps (1080p30) a 1280x720@60 fps (720p60) pre primárny video kanál. Pripojenie a zobrazenie výstupu z PC cez DVI, v rozlíšení SVGA (800 x 600) a 1080p (1920 x 1080) Kamera umožňuje snímanie v rozlíšení 1080p30 a 720p60 Zariadenie umožňuje pripojiť headset a obsahuje vstup pre PC audio Audio štandardy: G.711, G.722, G.722.1 Protokoly pre zdieľaný obsah: H.239 (H.323) dual stream, BFCP (SIP) dual stream 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.040	Personálny videokonferenčný endpoint – typ 2			1	ks	Cisco EX90
		Požiadavky na endpoint (porovnateľné alebo lepšie):	Zariadenie musí byť v kompaktnom prevedení obsahujúcom displej min. 24“, integrovaný kodek, integrovanú kameru, integrovaný mikrofón a integrované reproduktory Zariadenie musí umožňovať vytvorenie multibodovej videokonferencie s min. 4 účastníkmi Požadovaná podpora protokolov H.323 a SIP a video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.264 Požadované rozlíšenia: 1920x1080@30 fps (1080p30) a 1280x720@60 fps (720p60) pre primárny video kanál. Minimálne UXGAp30 pre sekundárny video kanál (zdieľanie obsahu).			Zariadenie v kompaktnom prevedení obsahujúcom displej 24“, integrovaný kodek, integrovanú kameru, integrovaný mikrofón a integrované reproduktory Zariadenie umožňuje vytvorenie multibodovej videokonferencie s 4 účastníkmi (3+1) Podpora protokolov H.323 a SIP a video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.264 Rozlíšenia: 1920x1080@30 fps (1080p30) a 1280x720@60 fps (720p60) pre primárny video kanál. UXGAp30 pre sekundárny video kanál (zdieľanie obsahu).

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Záruka a servis	Zariadenie musí umožňovať pripojenie a zobrazenie výstupu z PC cez DVI, min. v rozlíšení SVGA (800 x 600) a 1080p (1920 x 1080) Kamera musí umožňovať snímanie v rozlíšení 1080p30 a 720p60 Zariadenie musí umožňovať pripojiť headset, sekundárne zobrazovacie zariadenie (PC monitor) a musí obsahovať vstup pre PC audio Požadované audio štandardy: G.711, G.722, G.722.1 Požadované protokoly pre zdieľaný obsah: H.239 (H.323) dual stream, BFCP (SIP) dual stream Ostatné požadované štandardy a protokoly: IEEE 802.1x sieťová autentifikácia, IEEE 802.1q VLAN, IEEE802.1p QoS a class of service (CoS), šifrovanie H.235v3 a Advanced Encryption Standard (AES) min. 2 roky na mieste inštalácie			Zariadenie umožňuje pripojenie a zobrazenie výstupu z PC cez DVI, v rozlíšení SVGA (800 x 600) a 1080p (1920 x 1080) Kamera umožňuje snímanie v rozlíšení 1080p30 a 720p60 Zariadenie umožňuje pripojiť headset, sekundárne zobrazovacie zariadenie (PC monitor) a obsahuje vstup pre PC audio Požadované audio štandardy: G.711, G.722, G.722.1 Požadované protokoly pre zdieľaný obsah: H.239 (H.323) dual stream, BFCP (SIP) dual stream Ostatné požadované štandardy a protokoly: IEEE 802.1x sieťová autentifikácia, IEEE 802.1q VLAN, IEEE802.1p QoS a class of service (CoS), šifrovanie H.235v3 a Advanced Encryption Standard (AES) 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.041	Videokonferenčný endpoint – typ 3	Videokonferenčný systém pre viacúčelovú miestnosť s parametrami:	Systém musí pozostávať zo stojana, ktorého súčasťou budú 2 x širokouhlý displej min. 52" 1080p Full HD 1920 x 1080, kamera s min. 12x zoom, kodek , 4 stolové mikrofóny Kodek musí poskytovať min. 5 x video vstup (aspoň 4 vstupy s podporou 1080p) , min. 3x video výstup (aspoň 2 výstupy s podporou 1080p), min. 5 x audio vstup a min. 2x audio výstup. Zariadenie musí umožňovať vytvorenie multibodovej videokonferencie s min. 4 účastníkmi Požadovaná podpora protokolov H.323 a SIP a video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.264 Požadované rozlíšenie:1920x1080@30 fps (1080p30) a 1280x720@60 fps (720p60) pre primárny video kanál. Minimálne 1080p30 pre sekundárny video kanál (zdieľanie obsahu). Zariadenie musí umožňovať pripojenie a zobrazenie výstupu z PC cez DVI, min. v rozlíšení SVGA (800 x 600) a 1080p (1920 x 1080) Kamera musí umožňovať snímanie v rozlíšení 1080p30 a 720p60 Požadované audio štandardy: G.711, G.722, G.722.1 Požadované protokoly pre zdieľaný obsah: H.239 (H.323) dual stream, BFCP (SIP) dual stream Ostatné požadované štandardy a protokoly: IEEE 802.1x sieťová autentifikácia, IEEE 802.1q VLAN, IEEE802.1p QoS a class of service (CoS), šifrovanie H.235v3 a Advanced Encryption Standard (AES) min. 2 roky na mieste inštalácie	2	ks	Cisco Profile 55 Videokonferenčný systém pre viacúčelovú miestnosť. Systém pozostáva zo stojana, ktorého súčasťou budú 2 x širokouhlý displej min. 52" 1080p Full HD 1920 x 1080, kamera s min. 12x zoom, kodek , 4 stolové mikrofóny Kodek poskytuje 5 x video vstup (4 vstupy s podporou 1080p) , 3x video výstup (2 výstupy s podporou 1080p), 7 x audio vstup a 3x audio výstup. Zariadenie umožňuje vytvorenie multibodovej videokonferencie s 4 účastníkmi (3+1) Podpora protokolov H.323 a SIP a video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.264 Rozlíšenie:1920x1080@30 fps (1080p30) a 1280x720@60 fps (720p60) pre primárny video kanál. Minimálne 1080p30 pre sekundárny video kanál (zdieľanie obsahu). Zariadenie umožňuje pripojenie a zobrazenie výstupu z PC cez DVI, v rozlíšení SVGA (800 x 600) a 1080p (1920 x 1080) Kamera umožňuje snímanie v rozlíšení 1080p30 a 720p60 Audio štandardy: G.711, G.722, G.722.1 Zdieľaný obsah: H.239 (H.323) dual stream, BFCP (SIP) dual stream Ostatné štandardy a protokoly: IEEE 802.1x sieťová autentifikácia, IEEE 802.1q VLAN, IEEE802.1p QoS a class of service (CoS), šifrovanie H.235v3 a Advanced Encryption Standard (AES) 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.042	Videokonferenčné infraštruktúrne zariadenie	Riadiacia jednotka pre multibodové pripojenia videokonferenčných endpointov s parametrami (ekvivalentnými alebo lepšími):	Požadovaná podpora video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.263++, a H.264	1	ks	Cisco MCU 5300 Riadiacia jednotka pre multibodové pripojenia videokonferenčných endpointov. Podpora video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.263++, a H.264

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Záruka a servis	Požadovaná podpora audio štandardov G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.729, MPEG-4 AAC-LC, MPEG-4 AAC-LD Požadované video rozlíšenie až do 1080p30, 30fps Požadované parametre pre počet portov MCU (symetrických participantov): 8 x 720p30 HD portov alebo 4 x 1080p30 alebo 720p60 Full HD portov alebo 16 x w448p30 SD portov min. 2 roky na mieste inštalácie			Podpora audio štandardov G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.729, MPEG-4 AAC-LC, MPEG-4 AAC-LD Video rozlíšenie až do 1080p30, 30fps Počet portov MCU (symetrických participantov): 8 x 720p30 HD portov alebo 4 x 1080p30 alebo 720p60 Full HD portov alebo 16 x w448p30 SD portov 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.043	Videokonferenčné infraštruktúrne zariadenie – videokonferenčná brána			1	ks	Cisco VCSc Jednotka pre manažment videokonferencií, umožní registráciu SIP a H.323 endpointov, session manažment vrátane definície aspektov ako sú smerovanie a dial plány. Zariadenie pre zabezpečenie interoperability medzi štandardnými SIP a H.323 endpointami Podpora IPv4 a IPv6 Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie Integrácia s LDAP a Active Directory Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby Min. 10 súčasne prebiehajúcich hovorov Registráciu min. 100 koncových videokonferenčných zariadení. Možnosť navýšenia počtu prebiehajúcich hovorov na min. 50 min. 2 roky na mieste inštalácie
		Zariadenie musí umožňovať:	Zabezpečuje interoperabilitu medzi štandardnými SIP a H.323 endpointami Podpora IPv4 a IPv6 Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie Integrácia s LDAP a Active Directory Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby Min. 10 súčasne prebiehajúcich hovorov			Zariadenie pre zabezpečenie interoperability medzi štandardnými SIP a H.323 endpointami Podpora IPv4 a IPv6 Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie Integrácia s LDAP a Active Directory Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby 10 súčasne prebiehajúcich hovorov Registrácia 100 koncových videokonferenčných zariadení. Možnosť navýšenia počtu prebiehajúcich hovorov na 100 2 ročná záruka v mieste inštalácie
		Záruka a servis	Registráciu min. 100 koncových videokonferenčných zariadení. Možnosť navýšenia počtu prebiehajúcich hovorov na min. 50 min. 2 roky na mieste inštalácie			Registrácia 100 koncových videokonferenčných zariadení. Možnosť navýšenia počtu prebiehajúcich hovorov na 100 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.044	videokonferenčná brána s podporou Firewall NAT traversal			1	ks	Cisco VCSe Jednotka pre B2B video kolaboráciu, umožňujúca štandardným spôsobom aplikovať firewall traversal pre SIP a H.323 endpointy. Podpora SIP a H.323 zariadení
		Požadovaná funkcionálnosť:	Podpora SIP a H.323 zariadení			Podpora SIP a H.323 zariadení

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Zariadenie musí umožňovať:	<p>Firewall traversal na báze štandardov (Simple Traversal alebo Datagram Protocol Through Network Address Translation (STUN)-compliant firewall traversal)</p> <p>Podpora IPv4 a IPv6</p> <p>Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie</p> <p>Integrácia s LDAP a Active Directory</p> <p>Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov</p> <p>Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby</p> <p>Min. 10 súčasne prebiehajúcich hovorov s využitím NAT Traversal</p>			<p>Firewall traversal na báze štandardov (Simple Traversal alebo Datagram Protocol Through Network Address Translation (STUN)-compliant firewall traversal)</p> <p>Podpora IPv4 a IPv6</p> <p>Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie</p> <p>Integrácia s LDAP a Active Directory</p> <p>Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov</p> <p>Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby</p> <p>10 súčasne prebiehajúcich hovorov s využitím NAT Traversal</p>
		Záruka a servis	<p>Registráciu min. 100 koncových videokonferenčných zariadení.</p> <p>Možnosť navýšenia počtu prebiehajúcich hovorov na min. 50</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>Registrácia 100 koncových videokonferenčných zariadení.</p> <p>Možnosť navýšenia počtu prebiehajúcich hovorov na 100</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.045	manažment server pre videokonferenčnú sieť			1	ks	Cisco TMS
		Manažment server má umožňovať centrálnu správu systémov vrátane monitorovania a možnosti reportovania stavu a vytáženosti systémov.				Manažment server umožňuje centrálnu správu systémov vrátane monitorovania a možnosti reportovania stavu a vytáženosti systémov.
		Plánovanie	<p>Automatické spojenie naplánovanej konferencie</p> <p>Automatické riadenie využitia zdrojov a upozornenie na nedostatok ich kapacít</p> <p>Automatická voľba najefektívnejšieho spôsobu zostavenia konferencie</p> <p>Možnosť integrácie s Microsoft Exchange a IBM Lotus Domino</p>			<p>Automatické spojenie naplánovanej konferencie</p> <p>Automatické riadenie využitia zdrojov a upozornenie na nedostatok ich kapacít</p> <p>Automatická voľba najefektívnejšieho spôsobu zostavenia konferencie</p> <p>Možnosť integrácie s Microsoft Exchange a IBM Lotus Domino</p>
		Monitoring	<p>Pridanie / odobratie účastníkov počas konferencie</p> <p>Zmena parametrov aktívnej konferencie</p> <p>Zmena rozloženia obrazu (Continuous Presence, Voice Switched)</p> <p>Zapínanie / vypínanie mikrofónov a kamier jednotlivých účastníkov</p>			<p>Pridanie / odobratie účastníkov počas konferencie</p> <p>Zmena parametrov aktívnej konferencie</p> <p>Zmena rozloženia obrazu (Continuous Presence, Voice Switched)</p> <p>Zapínanie / vypínanie mikrofónov a kamier jednotlivých účastníkov</p>
		Správa	<p>Prehľad konfigurácie jednotlivých zariadení vo videokonferenčnej sieti</p> <p>Zálohovanie a automatická obnova konfigurácie zariadenia</p> <p>Proaktívne upozornenie na možné problémy s konfiguráciou a konektivitou</p> <p>Prednastavené šablóny s konfiguráciou</p> <p>Správa číslovacieho plánu</p> <p>Upgrade softwaru jednotlivých zariadení</p> <p>Upozornenie na zmenu stavu zariadenia (chyby pri autentizácii, restart, gatekeeper registrácia, strata spojenia, ...)</p> <p>Centrálna správa adresárov pre jednotlivé terminály</p> <p>Import adresárových položiek z Active Directory, LDAP, Gatekeeper, XML, ...</p>			<p>Prehľad konfigurácie jednotlivých zariadení vo videokonferenčnej sieti</p> <p>Zálohovanie a automatická obnova konfigurácie zariadenia</p> <p>Proaktívne upozornenie na možné problémy s konfiguráciou a konektivitou</p> <p>Prednastavené šablóny s konfiguráciou</p> <p>Správa číslovacieho plánu</p> <p>Upgrade softwaru jednotlivých zariadení</p> <p>Upozornenie na zmenu stavu zariadenia (chyby pri autentizácii, restart, gatekeeper registrácia, strata spojenia, ...)</p> <p>Centrálna správa adresárov pre jednotlivé terminály</p> <p>Import adresárových položiek z Active Directory, LDAP, Gatekeeper, XML, ...</p>
		Kapacita	<p>Štatistiky spojení a využívania zariadení videokonferenčnej siete</p> <p>Systém musí umožňovať správu a registráciu minimálne 25 videokonferenčných systémov.</p>			<p>Štatistiky spojení a využívania zariadení videokonferenčnej siete</p> <p>Systém umožňuje správu a registráciu 25 videokonferenčných systémov.</p>
		Záruka a servis	<p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.046	Modulárny L2/L3 switch typ II.	Typ, napájacie zdroje	Modulárny switch. Napájacie zdroje podporujúce napájanie zariadení pripojených na ethernet porty podľa 802.3 af Požadované sú 2 redundantné napájacie zdroje. Každý napájací zdroj musí disponovať dostatočným výkonom pre napájanie požadovaného počtu PoE+ portov (min. 192). Pre návrh parametrov napájacieho zdroja požadujeme uvažovať s výkonom minimálne 15W na každý z požadovaného počtu portov.	2	ks	Cisco Catalyst 4500 Modulárny switch. Napájacie zdroje podporujúce napájanie zariadení pripojených na ethernet porty podľa 802.3 af 2 redundantné napájacie zdroje. Každý napájací zdroj disponuje dostatočným výkonom pre napájanie požadovaného počtu PoE+ portov (192x15W).
		Rozhrania (pozície v šasi)	Každý napájací zdroj musí byť možné pripojiť duálne (dvomi sieťovými napájacími káblami) do napájacej siete 230V / 50Hz Možnosť výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača Minimálne 5 pozícií pre moduly sieťových rozhraní, t.j. iných ako sú centrálné procesorové moduly, minimálne 2 pozície pre centrálné procesorové moduly, spolu chassis s min. 7 pozíciami			Každý napájací zdroj je možné pripojiť duálne (dvomi sieťovými napájacími káblami) do napájacej siete 230V / 50Hz Možnosť výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača chassis s 7 pozíciami: 5 pozícií pre moduly sieťových rozhraní 2 pozície pre centrálné procesorové moduly Centrálny procesorový modul s prepínacou kapacitou 520 Gbps a musí byť osadený redundantne
		Centrálny procesorový modul (riadiaci modul)	Centrálny procesorový modul musí disponovať centralizovanou prepínacou kapacitou minimálne 500Gbps a musí byť osadený redundantne Centrálny procesorový modul musí poskytovať prepínanú kapacitu min. 40Gbps pre každý zásuvný modul bez degradácie výkonu Centrálny procesorový modul musí poskytovať min. 2x10 Gbps Ethernet porty alebo min. 3x 1Gbps Ethernet porty			Centrálny procesorový modul musí poskytovať kapacitu 48Gbps pre každý zásuvný modul bez degradácie výkonu Centrálny procesorový modul poskytuje 2x10 Gbps Ethernet porty alebo 4x 1Gbps Ethernet porty
		Sieťové rozhrania požadované v šasi L2 služby	Centrálny procesorový modul musí podporovať IPv6 v hardvéri Minimálne 192 portov 10/100/1000BaseT s podporou inline napájania podľa IEEE 802.3af, IEEE 802.3 PoE/PoE+ Podpora 802.1D Spanning Tree s rozšíreniami umožňujúcimi rýchlu konvergenciu			Centrálny procesorový modul podporuje IPv6 v hardvéri 4x48 (192) portov 10/100/1000BaseT s podporou inline napájania podľa IEEE 802.3af, IEEE 802.3 PoE/PoE+ Podpora 802.1D Spanning Tree s rozšíreniami umožňujúcimi rýchlu konvergenciu
		L3 služby	Podpora LLDP Možnosť použitia separátnej inštancie Spanning Tree pre každú VLAN Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Podpora 802.1Q VLAN a 802.1p class-of-service Podpora LACP Podpora virtualizácie pomocou vytvárania VRF inštancií Podpora smerovacieho protokolu RIPv1, RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, BGP Podpora smerovania medzi VLAN-mi Podpora protokolu pre zabezpečenie redundancie default gateway pre pripojené koncové stanice			Podpora LLDP Možnosť použitia separátnej inštancie Spanning Tree pre každú VLAN Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Podpora 802.1Q VLAN a 802.1p class-of-service Podpora LACP Podpora virtualizácie pomocou vytvárania VRF inštancií Podpora smerovacieho protokolu RIPv1, RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, BGP Podpora smerovania medzi VLAN-mi Podpora protokolu pre zabezpečenie redundancie default gateway pre pripojené koncové stanice
		Multicast routing	Predkladaná konfigurácia systému musí splniť nasledovné podmienky: Podpora funkcie IGMP snooping Podpora IGMPv1, IGMPv2 a IGMPv3 Podpora smerovacieho protokolu PIM-SM, PIM SSM a Bidir PIM Podpora IPv6 multicast a MLD			Podpora funkcie IGMP snooping Podpora IGMPv1, IGMPv2 a IGMPv3 Podpora smerovacieho protokolu PIM-SM, PIM SSM a Bidir PIM Podpora IPv6 multicast a MLD
		Bezpečnosť	Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora RADIUS a RADIUS CoA			Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora RADIUS a RADIUS CoA

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP</p> <p>Podpora protokolov SSHv1 a SSHv2</p> <p>Podpora ACL (access control list) zoznamov aplikovaných na VLAN, na fyzický port</p> <p>Podpora privátnych VLAN</p> <p>Podpora 802.1x</p> <p>Podpora inšpekcie ARP</p> <p>Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom</p> <p>Podpora port security</p> <p>Ochrana pred IP spoofing</p> <p>Podpora autentifikácie prístupu k administráčnemu rozhraniu prepínača</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia</p> <p>Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi</p> <p>2x 10Gbps LRM transceiver, pre optické pripojenie multimode do 220m</p> <p>Záruka a servis</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP</p> <p>Podpora protokolov SSHv1 a SSHv2</p> <p>Podpora ACL (access control list) zoznamov aplikovaných na VLAN, na fyzický port</p> <p>Podpora privátnych VLAN</p> <p>Podpora 802.1x</p> <p>Podpora inšpekcie ARP</p> <p>Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom</p> <p>Podpora port security</p> <p>Ochrana pred IP spoofing</p> <p>Podpora autentifikácie prístupu k administráčnemu rozhraniu prepínača</p> <p>Podpora SNMPv2c a SNMPv3</p> <p>Podpora definovania rôznych úrovni prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia</p> <p>Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi</p> <p>2x 10Gbps LRM transceiver, pre optické pripojenie multimode do 220m</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.047	Modulárny L2/L3 switch typ III.			4	ks	Cisco Catalyst 4500
	Typ, napájacie zdroje		<p>Modulárny systém s voliteľným výkonom napájacích zdrojov, napájacie zdroje podporujúce napájanie zariadení pripojených na ethernet porty podľa 802.3 af</p> <p>Požadované sú 2 redundantné napájacie zdroje. Každý napájací zdroj musí disponovať dostatočným výkonom pre napájanie požadovaného počtu PoE+ portov (min. 144). Pre návrh parametrov napájacieho zdroja požadujeme uvažovať s výkonom minimálne 15W na každý z požadovaného počtu portov.</p>			<p>Modulárny switch. Napájacie zdroje podporujúce napájanie zariadení pripojených na ethernet porty podľa 802.3 af</p> <p>2 redundantné napájacie zdroje. Každý napájací zdroj disponuje dostatočným výkonom pre napájanie požadovaného počtu PoE+ portov (144x15W).</p>
	Rozhrania (pozície v šasi)		<p>Každý napájací zdroj musí byť možné pripojiť duálne (dvomi sieťovými napájacími káblami) do napájacej siete 230V / 50Hz</p> <p>Možnosť výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača</p> <p>minimálne 5 pozícií pre moduly sieťových rozhraní, t.j. iných ako sú centrálné procesorové moduly, minimálne 2 pozície pre centrálné procesorové moduly, spolu chassiss min. 7 pozíciami</p>			<p>Každý napájací zdroj je možné pripojiť duálne (dvomi sieťovými napájacími káblami) do napájacej siete 230V / 50Hz</p> <p>Možnosť výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača</p> <p>chassis s 7 pozíciami:</p> <p>5 pozícií pre moduly sieťových rozhraní</p> <p>2 pozície pre centrálné procesorové moduly</p> <p>Centrálny procesorový modul s prepínacou kapacitou 520 Gbps a musí byť osadený redundantne</p>
	Centrálny procesorový modul (riadiaci modul)		<p>Centrálny procesorový modul musí disponovať centralizovanou prepínacou kapacitou minimálne 500Gbps a musí byť osadený redundantne</p> <p>Centrálny procesorový modul musí poskytovať prepínanú kapacitu min. 40Gbps pre každý zásuvný modul bez degradácie výkonu</p> <p>Centrálny procesorový modul musí poskytovať min. 2x10 Gbps Ethernet porty alebo min. 3x 1Gbps Ethernet porty</p>			<p>Centrálny procesorový modul musí poskytovať kapacitu 48Gbps pre každý zásuvný modul bez degradácie výkonu</p> <p>Centrálny procesorový modul poskytuje 2x10 Gbps Ethernet porty alebo 4x 1Gbps Ethernet porty</p>
	Sieťové rozhrania požadované v šasi L2 služby		<p>Centrálny procesorový modul musí podporovať IPv6 v hardvéri</p> <p>Minimálne 144 portov 10/100/1000BaseT s podporou inline napájania podľa IEEE 802.3af, IEEE 802.3 PoE/PoE+</p> <p>Podpora 802.1D Spanning Tree s rozšíreniami umožňujúcimi rýchlu konvergenciu</p>			<p>Centrálny procesorový modul podporuje IPv6 v hardvéri</p> <p>3x48 (144) portov 10/100/1000BaseT s podporou inline napájania podľa IEEE 802.3af, IEEE 802.3 PoE/PoE+</p> <p>Podpora 802.1D Spanning Tree s rozšíreniami umožňujúcimi rýchlu konvergenciu</p>
			<p>Podpora LLDP</p> <p>Možnosť použitia separátnej inštancie Spanning Tree pre každú VLAN</p> <p>Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w</p>			<p>Podpora LLDP</p> <p>Možnosť použitia separátnej inštancie Spanning Tree pre každú VLAN</p> <p>Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w</p>

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		L3 služby	Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Podpora 802.1Q VLAN a 802.1p class-of-service Podpora LACP Podpora virtualizácie pomocou vytvárania VRF inštancií Podpora smerovacieho protokolu RIPv1, RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, BGP Podpora smerovania medzi VLAN-mi Podpora protokolu pre zabezpečenie redundancie default gateway pre pripojené koncové stanice			Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Podpora 802.1Q VLAN a 802.1p class-of-service Podpora LACP Podpora virtualizácie pomocou vytvárania VRF inštancií Podpora smerovacieho protokolu RIPv1, RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, BGP Podpora smerovania medzi VLAN-mi Podpora protokolu pre zabezpečenie redundancie default gateway pre pripojené koncové stanice
		Multicast routing	Predkladaná konfigurácia systému musí splniť nasledovné podmienky: Podpora funkcie IGMP snooping Podpora IGMPv1, IGMPv2 a IGMPv3 Podpora smerovacieho protokolu PIM-SM, PIM SSM a Bidir PIM Podpora IPv6 multicast a MLD			Podpora funkcie IGMP snooping Podpora IGMPv1, IGMPv2 a IGMPv3 Podpora smerovacieho protokolu PIM-SM, PIM SSM a Bidir PIM Podpora IPv6 multicast a MLD
		Bezpečnosť	Podpora filtrovania prevádzky na báze L3/L4 informácií bez ovplyvnenia výkonu prepínača Podpora RADIUS a RADIUS CoA Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora protokolov SSHv1 a SSHv2 Podpora ACL (access control list) zoznamov aplikovaných na VLAN, na fyzický port			Podpora RADIUS a RADIUS CoA Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora protokolov SSHv1 a SSHv2 Podpora ACL (access control list) zoznamov aplikovaných na VLAN, na fyzický port
		Požadované 10Gbps transceiver moduly	Podpora privátnych VLAN Podpora 802.1x Podpora inšpekcie ARP Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnemu rozhraniu prepínača Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi 2x 10Gbps LRM transceiver, pre optické pripojenie multimode do 220m			Podpora privátnych VLAN Podpora 802.1x Podpora inšpekcie ARP Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnemu rozhraniu prepínača Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovania rôznych úrovní prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia Ochrana riadiacej jednotky pred DoS útokmi 2x 10Gbps LRM transceiver, pre optické pripojenie multimode do 220m
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.048	LAN switch typ VII. - L2 switch pre management LAN			1	ks	Cisco Catalyst 2960S 24 portový L2 manažovateľný switch, stohovateľný 24 x 10/100/1000 TX + 4 x 1000BaseTX/SX/LX (s príslušným modulom) Plne duplexný režim, 802.1Q VLAN, Spanning Tree Protocol, Rapid Spanning- Tree Protocol, Multiple Spanning Tree Protocol, IGMPv3 snooping, 802.1x, TACACS a RADIUS autentifikácia, Quality of Service (QoS), Podpora SNMP, telnet, prepínacia matica min 80 Gbps a min 40 Mpps (64-byte packet), DHCP Snooping.
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.049	LAN switch typ V.			6	ks	Cisco Catalyst 3560X 24 portový Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou
	Požiadavky na hardware:		Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou			Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			Min. 24x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+ Uplink porty min. 2 x 10Gbps Ethernet Prepínacia kapacita minimálne 150-Gbps s priepustnosťou minimálne 60 mpps			24x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+ Uplink porty 2 x 10Gbps Ethernet Prepínacia kapacita 160-Gbps s priepustnosťou minimálne 65,5 mpps
			Napájací zdroj do napájacej siete 230V / 50Hz, požadované su 2 redundantné zdroje			Napájací zdroj 230V / 50Hz, 2 redundantné zdroje
		Požiadavky na vlastnosti a protokoly L2 služby	Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Podpora LLDP			Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Podpora LLDP
		L3 služby	Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania Podpora DHCP Servera a DHCP relay Podpora IPv6			Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania Podpora DHCP Servera a DHCP relay Podpora IPv6
		Bezpečnosť	Podpora privátnych VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora inšpekcie ARP Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača Pre prístup na zariadenie musia byť dostupné súčasne tieto možnosti: CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia			Podpora privátnych VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora inšpekcie ARP Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovania rôznych úrovní prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.050	LAN switch typ VI.			7	ks	Cisco Catalyst 3560X 48 portový
			Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou Min. 48x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+ Uplink porty min. 2 x 10Gbps Ethernet Prepínacia kapacita minimálne 150-Gbps s priepustnosťou minimálne 60 mpps			Manažovateľný prepínač s L2 a L3 funkcionalitou 48x 10/100/1000BaseT portov s podporou PoE+ Uplink porty 2 x 10Gbps Ethernet Prepínacia kapacita 160-Gbps s priepustnosťou minimálne 101,2 mpps
			Napájací zdroj do napájacej siete 230V / 50Hz, požadované su 2 redundantné zdroje			Napájací zdroj 230V / 50Hz, 2 redundantné zdroje
		Požiadavky na vlastnosti a protokoly				

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		L2 služby	Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Podpora LLDP			Podpora Multiple Instance Spanning Tree podľa 802.1s a Rapid Spanning Tree podľa 802.1w Podpora použitia separátnej inštancie Rapid Spanning Tree pre každú VLAN Podpora mechanizmu pre garanciu voľby Spanning-Tree Root bridge Podpora protokolu pre automatickú konfiguráciu VLAN sietí Podpora 802.1Q VLAN a 802.1P class-of-service Podpora agregácie viacerých portov do jednej logickej linky Podpora SPAN a RSPAN Podpora LLDP
		L3 služby	Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania Podpora DHCP Servera a DHCP relay Podpora IPv6			Podpora statického a dynamického (RIPv1, RIPv2) smerovania Podpora DHCP Servera a DHCP relay Podpora IPv6
		Bezpečnosť	Podpora privátnych VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora inšpekcie ARP Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača Pre prístup na zariadenie musia byť dostupné súčasne tieto možnosti: CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovať rôzne úrovne prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia			Podpora privátnych VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia VLAN Podpora autentifikácie používateľov na jednotlivých portoch podľa 802.1x s možnosťou dynamického pridelenia ACL Podpora mechanizmov na garanciu konzistencie mapovania MAC adries a IP adries pridelených prostredníctvom DHCP Podpora inšpekcie ARP Ochrana proti „rogue“ DHCP serverom Podpora port security Ochrana pred IP spoofing Podpora autentifikácie prístupu k administráčnému rozhraniu prepínača CLI (Command Line Interface) cez SSH/Telnet a pomocou konzolového portu Podpora SNMPv2c a SNMPv3 Podpora definovania rôznych úrovni prístupu z hľadiska manažmentových funkcií na zariadenia
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.051	10GE Transciever modul1		10GBase LRM Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre LAN switch typ V a VI	26	ks	Cisco 10GBase-LRM SFP 10GBase LRM Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení, určený pre LAN switch typ V a VI
K2.052	Centrálny manažment pre zobrazovanie multimediálneho obsahu.			1	ks	Cisco DMM
	Technické požiadavky	Hardvér a softvér pre centrálnu manažment aplikáciu, ktorá umožňuje centrálnu manažovať, plánovať, publikovať mediálny obsah. Cez webové rozhranie je možné uploadovať, katalogizovať, editovať, balíčkovat' a publikovať digitálny mediálny obsah na prehrávanie IP mediálnym prehrávačom. Licencia pre 30ks IP mediálnych prehrávačov.				Hardvér a softvér pre centrálnu manažment aplikáciu, ktorá umožňuje centrálnu manažovať, plánovať, publikovať mediálny obsah. Cez webové rozhranie je možné uploadovať, katalogizovať, editovať, balíčkovat' a publikovať digitálny mediálny obsah na prehrávanie IP mediálnym prehrávačom. Licencia pre 30ks IP mediálnych prehrávačov.
	Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie				2 ročná záruka v mieste inštalácie

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.053	IP mediálny prehrávač	Zariadenie na zobrazenie mediálneho obsahu na zobrazovacom paneli. S možnosťou pripraviť obsah centralizovaným manažment nástrojom, zobrazí obsah na zobrazovacom paneli. Požiadavky na IP mediálny prehrávač:	Možnosť prehrať živé vysielanie, video záznam, Flash animácie, HTML obsah, grafiku, resp. textovú informáciu Schopnosť prehrať HD mediálny obsah Podpora dotykových zobrazovacích zariadení Možnosť vzdialene manažovať zobrazovacie panely (zapnutie/vypnutie, regulácia hlasitosti, kontrastu, jas) podpora formátov MPEG 1, 2, a 4 Part 10 v SD a HD kvalite (až do 1080p), podpora Windows Media 9 a VC-1, MP3 audio Lokálne úložisko s kapacitou min. 32GB Možnosť napájania cez Ethernet PoE	30	ks	Cisco DMP Zariadenie na zobrazenie mediálneho obsahu na zobrazovacom paneli, s možnosťou pripraviť obsah centralizovaným manažment nástrojom, zobrazí obsah na zobrazovacom paneli. Možnosť prehrať živé vysielanie, video záznam, Flash animácie, HTML obsah, grafiku, resp. textovú informáciu Schopnosť prehrať HD mediálny obsah Podpora dotykových zobrazovacích zariadení Možnosť vzdialene manažovať zobrazovacie panely (zapnutie/vypnutie, regulácia hlasitosti, kontrastu, jas) podpora formátov MPEG 1, 2, a 4 Part 10 v SD a HD kvalite (až do 1080p), podpora Windows Media 9 a VC-1, MP3 audio Lokálne úložisko s kapacitou min. 32GB Možnosť napájania cez Ethernet PoE 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.054	Zobrazovacie panely multimediálneho obsahu.	Požiadavky na zobrazovací panel (ekvivalentné alebo lepšie):	42" panel s rozlíšením aspoň 1920 x 1080 (HDMI), podporou režimov 1080p, 1080i a 720p Diaľkový ovládač Možnosť vzdialene a centralizovane manažovať z pripojeného IP mediálneho prehrávača (zapnutie/vypnutie, regulácia hlasitosti, kontrastu, jas)	30	ks	NEC V423 42" panel s rozlíšením aspoň 1920 x 1080 (HDMI), podporou režimov 1080p, 1080i a 720p Diaľkový ovládač Možnosť vzdialene a centralizovane manažovať z pripojeného IP mediálneho prehrávača (zapnutie/vypnutie, regulácia hlasitosti, kontrastu, jas) 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.055	Riadiaci kontroler pre unifikovanú bezdrôtovú sieť	Požiadavky na kontrolér (ekvivalentné alebo lepšie):	Veľkosť max. 1RU, montovateľný do štandardného 19" technologického stojana (montážna sada je súčasťou dodávky) Podpora redundantného napájania Min. 8 Gigabit Ethernet SFP portov (podpora metalických aj optických SFP) Licencia min. 100 prístupových bodov a súčasne rozšíriteľné až na 500 bez nutnosti zmeny hardvéru Podpora vysokej dostupnosti pre kontroléry – tzn. prevádzka simultánne dvoch kontrolérov, v prípade výpadku primárneho kontroléra preberie riadenie záložný kontrolér Podpora vysokej dostupnosti pre prístupové body – tzn. synchronizácia prístupového bodu na primárny a zároveň aj záložný kontrolér Webový manažment kontroléra cez HTTPS CLI manažment cez konzolu a SSH Prístup na manažment kontroléra je podmienený úspešnou autentizáciou používateľa a jeho oprávnením na základe priradenej role	2	ks	Cisco WLC 5500 1RU, montovateľný do štandardného 19" technologického stojana (montážna sada je súčasťou dodávky) Podpora redundantného napájania 8 Gigabit Ethernet SFP portov (podpora metalických aj optických SFP) Licencia pre 100 prístupových bodov a súčasne rozšíriteľné až na 500 bez nutnosti zmeny hardvéru Podpora vysokej dostupnosti pre kontroléry – prevádzka simultánne dvoch kontrolérov, v prípade výpadku primárneho kontroléra preberie riadenie záložný kontrolér Podpora vysokej dostupnosti pre prístupové body – synchronizácia prístupového bodu na primárny a zároveň aj záložný kontrolér Webový manažment kontroléra cez HTTPS CLI manažment cez konzolu a SSH Prístup na manažment kontroléra je podmienený úspešnou autentizáciou používateľa a jeho oprávnením na základe priradenej role

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Požiadavky na funkcionálnosť:	<p>Podpora zakázať alebo povoliť manažment kontroléra používateľmi pripojenými do bezdrôtovej siete</p> <p>Automatická konfigurácia prístupových bodov riadených kontrolérom za účelom manažmentu, zabezpečenia a optimalizácie bezdrôtovej siete</p> <p>Podpora šifrovania riadiacej aj dátovej komunikácie medzi kontrolérom a prístupovým bodom na báze štandardu DTLS</p> <p>Ukončenie riadiacej komunikácie na kontroléry</p> <p>Na každom SSID podpora výberu ukončenia dátovej komunikácie na prístupovom bode alebo na kontroléry</p> <p>Podpora pridelovania rovnakého SSID viacerým VLAN</p> <p>Podpora pridelovania rôznych SSID rovnakej VLAN</p> <p>Podpora pridelovania VLAN pomocou protokolu RADIUS</p> <p>Podpora ochrany 802.11n výkonu na báze prístupu k historickým dátam a dátam získaným v reálnom čase o rádiových interferenciách v pásme bezdrôtových sietí za účelom rýchleho riešenia konfliktných udalostí</p> <p>Podpora prístupových bodov, ktoré sa pripájajú do siete len cez bezdrôtové pásmo</p> <p>Podpora klasifikácie aplikácií pomocou signatúr a následná aplikácia QoS politiky (napr. zahodenie paketu, nastavenie DSCP)</p> <p>Podpora limitovania rýchlosti bezdrôtového klienta oboma smermi (od klienta do siete a od siete ku klientovi)</p> <p>Podpora prenosu videa cez bezdrôtové pásmo iným spôsobom ako broadcast</p> <p>Podpora RFID tagov</p> <p>Podpora oddelenia Guest prevádzky pomocou štandardu RFC 3378 Ethernet over IP</p> <p>Podpora hostovania Guest portálu priamo na kontroléry</p> <p>Podpora špeciálneho konta so svojim vlastným webovým rozhraním pre správu účtov guest používateľov</p> <p>Podpora IEEE 802.1x a WPA2/AES spolu s webovou autentizáciou na jednom SSID</p> <p>Podpora Guest používateľov pripájajúcich sa cez Ethernet LAN sieť</p> <p>Podpora detekcie "rogue" prístupových bodov a ich klasifikácia (napr. priateľský, nebezpečný, neklasifikovaný, atď...)</p> <p>Podpora filtrovania bezdrôtovej komunikácie pomocou paketových filtrov</p> <p>Ochrana pred zahľtením CPU kontroléra</p> <p>Podpora IPv6 mobility</p> <p>Podpora IPv6 first hop security (paketové filtre, RA guard, atď...)</p> <p>Podpora min. nasledujúcich štandardov IEEE:</p>			<p>Podpora zakázať alebo povoliť manažment kontroléra používateľmi pripojenými do bezdrôtovej siete</p> <p>Automatická konfigurácia prístupových bodov riadených kontrolérom za účelom manažmentu, zabezpečenia a optimalizácie bezdrôtovej siete</p> <p>Podpora šifrovania riadiacej aj dátovej komunikácie medzi kontrolérom a prístupovým bodom na báze štandardu DTLS</p> <p>Ukončenie riadiacej komunikácie na kontroléry</p> <p>Na každom SSID podpora výberu ukončenia dátovej komunikácie na prístupovom bode alebo na kontroléry</p> <p>Podpora pridelovania rovnakého SSID viacerým VLAN</p> <p>Podpora pridelovania rôznych SSID rovnakej VLAN</p> <p>Podpora pridelovania VLAN pomocou protokolu RADIUS</p> <p>Podpora ochrany 802.11n výkonu na báze prístupu k historickým dátam a dátam získaným v reálnom čase o rádiových interferenciách v pásme bezdrôtových sietí za účelom rýchleho riešenia konfliktných udalostí</p> <p>Podpora prístupových bodov, ktoré sa pripájajú do siete len cez bezdrôtové pásmo</p> <p>Podpora klasifikácie aplikácií pomocou signatúr a následná aplikácia QoS politiky (napr. zahodenie paketu, nastavenie DSCP)</p> <p>Podpora limitovania rýchlosti bezdrôtového klienta oboma smermi (od klienta do siete a od siete ku klientovi)</p> <p>Podpora prenosu videa cez bezdrôtové pásmo iným spôsobom ako broadcast</p> <p>Podpora RFID tagov</p> <p>Podpora oddelenia Guest prevádzky pomocou štandardu RFC 3378 Ethernet over IP</p> <p>Podpora hostovania Guest portálu priamo na kontroléry</p> <p>Podpora špeciálneho konta so svojim vlastným webovým rozhraním pre správu účtov guest používateľov</p> <p>Podpora IEEE 802.1x a WPA2/AES spolu s webovou autentizáciou na jednom SSID</p> <p>Podpora Guest používateľov pripájajúcich sa cez Ethernet LAN sieť</p> <p>Podpora detekcie "rogue" prístupových bodov a ich klasifikácia (napr. priateľský, nebezpečný, neklasifikovaný, atď...)</p> <p>Podpora filtrovania bezdrôtovej komunikácie pomocou paketových filtrov</p> <p>Ochrana pred zahľtením CPU kontroléra</p> <p>Podpora IPv6 mobility</p> <p>Podpora IPv6 first hop security (paketové filtre, RA guard, atď...)</p>
			802.1q			802.1q
			802.1p			802.1p
			802.1ax			802.1ax
			802.11a			802.11a
			802.11b			802.11b
			802.11g			802.11g
			802.11n			802.11n
			802.11e			802.11e
			802.11r			802.11r
			802.11h			802.11h

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			802.11d			802.11d
			802.11u			802.11u
		Podpora min. nasledujúcich IETF RFC štandardov:				
			RFC 768 UDP			RFC 768 UDP
			RFC 791 IP			RFC 791 IP
			RFC 2460 IPv6			RFC 2460 IPv6
			RFC 792 ICMP			RFC 792 ICMP
			RFC 793 TCP			RFC 793 TCP
			RFC 826 ARP			RFC 826 ARP
			RFC 1122 Requirements for Internet Hosts			RFC 1122 Requirements for Internet Hosts
			RFC 1519 CIDR			RFC 1519 CIDR
			RFC 1542 BOOTP			RFC 1542 BOOTP
			RFC 2131 DHCP			RFC 2131 DHCP
		Podpora min. nasledujúcich bezpečnostných štandardov:				
			IEEE 802.11i (plná podpora WPA2)			IEEE 802.11i (plná podpora WPA2)
			RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm			RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm
			RFC 1851 The ESP Triple DES Transform			RFC 1851 The ESP Triple DES Transform
			RFC 2104 HMAC: Keyed Hashing for Message Authentication			RFC 2104 HMAC: Keyed Hashing for Message Authentication
			RFC 2246 TLS Protocol Version 1.1			RFC 2246 TLS Protocol Version 1.1
			RFC 2401 Security Architecture for the Internet Protocol			RFC 2401 Security Architecture for the Internet Protocol
			RFC 2403 HMAC-MD5-96 within ESP and AH			RFC 2403 HMAC-MD5-96 within ESP and AH
			RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH			RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH
			RFC 2405 ESP DES-CBC Cipher Algorithm with Explicit IV			RFC 2405 ESP DES-CBC Cipher Algorithm with Explicit IV
			RFC 2406 IPsec			RFC 2406 IPsec
			RFC 2407 Interpretation for ISAKMP			RFC 2407 Interpretation for ISAKMP
			RFC 2408 ISAKMP			RFC 2408 ISAKMP
			RFC 2409 IKE			RFC 2409 IKE
			RFC 2451 ESP CBC-Mode Cipher Algorithms			RFC 2451 ESP CBC-Mode Cipher Algorithms
			RFC 3280 Internet X.509 PKI Certificate and CRL Profile			RFC 3280 Internet X.509 PKI Certificate and CRL Profile
			RFC 3602 The AES-CBC Cipher Algorithm and Its Use with IPsec			RFC 3602 The AES-CBC Cipher Algorithm and Its Use with IPsec
			RFC 3686 Using AES Counter Mode with IPsec ESP			RFC 3686 Using AES Counter Mode with IPsec ESP
			RFC 4347 Datagram Transport Layer Security			RFC 4347 Datagram Transport Layer Security
			RFC 4346 TLS Protocol Version 1.2			RFC 4346 TLS Protocol Version 1.2
		Podpora min. nasledujúcich šifrovacích algoritmov:				
			WEP and TKIP-MIC: RC4 40, 104 and 128 bits (both static and shared keys)			WEP and TKIP-MIC: RC4 40, 104 and 128 bits (both static and shared keys)
			AES: CBC, CCM, CCMP			AES: CBC, CCM, CCMP
			DES: DES-CBC, 3DES			DES: DES-CBC, 3DES
			SSL and TLS: RC4 128-bit and RSA 1024- and 2048-bit			SSL and TLS: RC4 128-bit and RSA 1024- and 2048-bit
			DTLS: AES-CBC			DTLS: AES-CBC
			IPSec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC			IPSec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Podpora min. nasledujúcich AAA (autentifikácia, autorizácia a „accounting“) štandardov:	IEEE 802.1X RFC 2548 Microsoft Vendor-Specific RADIUS Attributes RFC 2716 PPP EAP-TLS RFC 2865 RADIUS Authentication RFC 2866 RADIUS Accounting RFC 2867 RADIUS Tunnel Accounting RFC 2869 RADIUS Extensions RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS RFC 3579 RADIUS Support for EAP RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS Guidelines RFC 3748 Extensible Authentication Protocol Web-based authentication			IEEE 802.1X RFC 2548 Microsoft Vendor-Specific RADIUS Attributes RFC 2716 PPP EAP-TLS RFC 2865 RADIUS Authentication RFC 2866 RADIUS Accounting RFC 2867 RADIUS Tunnel Accounting RFC 2869 RADIUS Extensions RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS RFC 3579 RADIUS Support for EAP RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS Guidelines RFC 3748 Extensible Authentication Protocol Web-based authentication
		Podpora min. nasledujúcich manažmentových štandardov:	SNMP v1, v2c, v3 RFC 854 Telnet RFC 1155 Management Information for TCP/IP-Based Internets RFC 1156 MIB RFC 1157 SNMP RFC 1213 SNMP MIB II RFC 1350 TFTP RFC 1643 Ethernet MIB RFC 2030 SNMP RFC 2616 HTTP RFC 2665 Ethernet-Like Interface types MIB RFC 2674 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and Virtual Extensions RFC 2819 RMON MIB RFC 2863 Interfaces Group MIB RFC 3164 Syslog RFC 3414 User-Based Security Model (USM) for SNMPv4 RFC 3418 MIB for SNMP RFC 3636 Definitions of Managed Objects for IEEE 802.3 MAUs			SNMP v1, v2c, v3 RFC 854 Telnet RFC 1155 Management Information for TCP/IP-Based Internets RFC 1156 MIB RFC 1157 SNMP RFC 1213 SNMP MIB II RFC 1350 TFTP RFC 1643 Ethernet MIB RFC 2030 SNMP RFC 2616 HTTP RFC 2665 Ethernet-Like Interface types MIB RFC 2674 Definitions of Managed Objects for Bridges with Traffic Classes, Multicast Filtering, and Virtual Extensions RFC 2819 RMON MIB RFC 2863 Interfaces Group MIB RFC 3164 Syslog RFC 3414 User-Based Security Model (USM) for SNMPv4 RFC 3418 MIB for SNMP RFC 3636 Definitions of Managed Objects for IEEE 802.3 MAUs
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.056	Access Point pre bezdrôtovú sieť	Požiadavky na prístupový bod (ekvivalentné alebo lepšie):	Musí vyhovovať norme ETSI Montovateľný na strop alebo na stenu (montážna sada je súčasťou dodávky)	100	ks	Cisco Aironet 3600 norma ETSI Montovateľný na strop alebo na stenu (montážna sada je súčasťou dodávky)

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Podpora min. nasledujúcich IEEE štandardov:	Status LED informujúca o operačnom stave prístupového bodu (napr. či je AP v prevádzke, či má asociovaných klientov, atď...) Napájanie cez IEEE 802.3af, AC adaptér, napájací injektor Pripojenie do LAN cez 10/100/1000Mbps RJ-45 port			Status LED informujúca o operačnom stave prístupového bodu (AP v prevádzke, asociovaní klienti,...) Napájanie cez IEEE 802.3af, AC adaptér, napájací injektor Pripojenie do LAN 10/100/1000BaseT, RJ-45 port
		Podpora min. nasledujúcich bezpečnostných štandardov:	802.11a 802.11g 802.11n 802.11h 802.11d Integrovaná všesmerová anténa pre 2.4 GHz pásmo – zisk aspoň 2dBi Integrovaná všesmerová anténa pre 5 GHz pásmo – zisk aspoň 4dBi Parametre IEEE 802.11n MIMO min. 3x3:4 Podpora 20 aj 40 Mhz kanálov Zabudovaná hardvérová podpora pre spektrálnu analýzu Preukázateľná podpora štandardu IEEE 802.11ac, napr. modulárnym vyhotovením prístupového bodu Podpora WMM			802.11a 802.11g 802.11n 802.11h 802.11d Integrovaná všesmerová anténa pre 2.4 GHz pásmo – zisk aspoň 2dBi Integrovaná všesmerová anténa pre 5 GHz pásmo – zisk aspoň 4dBi Parametre IEEE 802.11n MIMO 4TX,4RX,3SS Podpora 20 aj 40 Mhz kanálov Zabudovaná hardvérová podpora pre spektrálnu analýzu Preukázateľná podpora štandardu IEEE 802.11ac, napr. modulárnym vyhotovením prístupového bodu Podpora WMM
		Záruka a servis	802.11i (plná podpora WPA2) 802.1x AES TKIP EAP-TLS EAP-MSCHAPv2 PEAP EAP-SIM EAP-GTC min. 2 roky na mieste inštalácie			802.11i (plná podpora WPA2) 802.1x AES TKIP EAP-TLS EAP-MSCHAPv2 PEAP EAP-SIM EAP-GTC 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.057	zariadenie pre trasovanie v bezdrôtovej sieti	Požiadavky na zariadenie (ekvivalentné alebo lepšie):	Min. 2 Gigabit Ethernet porty Veľkosť max. 1RU, montovateľné do štandardného 19" technologického stojana (montážna sada je súčasťou dodávky) Škálovateľnosť až do 18000 trasovaných zariadení na jednom zariadení Škálovateľnosť wireless IPS až do 3000 prístupových bodov Súčasťou dodávky je licencia na trasovanie 4000 klientov a/alebo RFID tagov Súčasťou dodávky je wireless IPS (wIPS) s licenciou na 100 prístupových bodov	1	ks	Cisco MSE 3355
		Požiadavky na funkcionálnu:				2 Gigabit Ethernet porty 1RU, montovateľné do štandardného 19" technologického stojana (montážna sada je súčasťou dodávky) Škálovateľnosť do 18000 trasovaných zariadení na jednom zariadení Škálovateľnosť wireless IPS až 3000 prístupových bodov Súčasťou dodávky je licencia na trasovanie 4000 klientov a/alebo RFID tagov Súčasťou dodávky je wireless IPS (wIPS) s licenciou na 100 prístupových bodov

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Trasuje lokalizáciu v reálnom čase pre WiFi zariadenia, zdroje rušenia signálu, aktívne WiFi tagy</p> <p>Poskytuje kontextovú informáciu s ohľadom na historické dáta, prezenciu v sieti, dopad zdrojov rušenia, telemetrické dáta.</p> <p>WIPS funkcionality - detekcia a eliminácia bezpečnostných hrozieb v bezdrôtových sieťach formou monitoringu, klasifikácie, lokalizácie, alarmov pre výskyt hrozieb</p>			<p>Trasuje lokalizáciu v reálnom čase pre WiFi zariadenia, zdroje rušenia signálu, aktívne WiFi tagy</p> <p>Poskytuje kontextovú informáciu s ohľadom na historické dáta, prezenciu v sieti, dopad zdrojov rušenia, telemetrické dáta.</p> <p>WIPS funkcionality - detekcia a eliminácia bezpečnostných hrozieb v bezdrôtových sieťach formou monitoringu, klasifikácie, lokalizácie, alarmov pre výskyt hrozieb</p>
	Záruka a servis		<p>Podpora SNMPv3</p> <p>Podpora otvoreného API na báze SOAP/XML</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>Podpora SNMPv3</p> <p>Podpora otvoreného API na báze SOAP/XML</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
K2.058	Hardvér pre manažment softvér pre bezdrôtovú sieť		<p>Škálovateľnosť až do 15000 AP riadených kontrolerom, 5000 autonómnych AP, 5000 prepínačov a 1200 bezdrôtových kontrolerov</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>	1	ks	<p>Cisco PRIME-NCS-APL</p> <p>Škálovateľnosť do 15000 AP riadených kontrolerom, 5000 autonómnych AP, 5000 prepínačov a 1200 bezdrôtových kontrolerov.</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
	Záruka a servis		<p>Podpora VMware ESX/ESXi v4x/5.x a dodanie spolu s hardvérovým zariadením</p> <p>Škálovateľnosť až do 15000 prístupových bodov riadených kontrolerom, 5000 autonómnych prístupových bodov, 5000 prepínačov a 1200 bezdrôtových kontrolerov. Požadujeme licenciu pre min. 500 prístupových bodov/prepínačov/bezdrôtových kontrolerov.</p> <p>Konvergovaný manažment pre používateľov, zariadenia, RF manažment</p> <p>Súčasťou dodávky sú všetky potrebné licencie pre správu bezdrôtovej siete</p> <p>Softvér pre komplexný manažment plánovanej Wifi infraštruktúry podporujúci kompletný životný cyklus siete, monitorovanie premávky, notifikácie, alarmy</p> <p>Automatické vytváranie máp a umiestňovanie prístupových bodov v mape s pomocou regulárnych výrazov</p> <p>Automatická identifikácia prepínača a portu s pripojeným neautorizovaným AP v sieti</p> <p>Manažment nástroj pre monitoring, detekciu problémov v sieti, reporting</p> <p>Správa bezdrôtových kontrolerov, autonómnych aj centralizovaných prístupových bodov, prepínačov, smerovačov</p> <p>Obsahuje plánovací nástroj pre WiFi siete, importovanie máp jednotlivých podlaží budov, grafické zobrazenie polohy bezdrôtového klienta a RFID tagu</p> <p>Grafické zobrazenie polohy detekovaných cudzích AP, rušičov bezdrôtového signálu, wIPS alarmov, s vyhodnotením o aký druh rušenia alebo wIPS alarmu sa jedná</p> <p>Grafické zobrazenie vytázenia siete podľa počtu a typu pripojených koncových zariadení, vytázenie bezdrôtového kanála, množstva prenesených dát</p> <p>Komunikácia s AAA serverom a zobrazenie informácií o pripojených zariadeniach a používateľoch – min. musí zobrazit identitu používateľa a zariadenia, miesto pripojenia do siete a aplikovanú autorizačnú politiku</p>	1	ks	<p>Podpora VMware ESX/ESXi v4x/5.x a dodanie spolu s hardvérovým zariadením</p> <p>Škálovateľnosť až do 15000 prístupových bodov riadených kontrolerom, 5000 autonómnych prístupových bodov, 5000 prepínačov a 1200 bezdrôtových kontrolerov. Požadujeme licenciu pre min. 500 prístupových bodov/prepínačov/bezdrôtových kontrolerov.</p> <p>Konvergovaný manažment pre používateľov, zariadenia, RF manažment</p> <p>Súčasťou dodávky sú všetky potrebné licencie pre správu bezdrôtovej siete</p> <p>komplexný manažment plánovanej Wifi infraštruktúry podporujúci kompletný životný cyklus siete, monitorovanie premávky, notifikácie, alarmy</p> <p>Automatické vytváranie máp a umiestňovanie prístupových bodov v mape s pomocou regulárnych výrazov</p> <p>Automatická identifikácia prepínača a portu s pripojeným neautorizovaným AP v sieti</p> <p>Manažment nástroj pre monitoring, detekciu problémov v sieti, reporting</p> <p>Správa bezdrôtových kontrolerov, autonómnych aj centralizovaných prístupových bodov, prepínačov, smerovačov</p> <p>Obsahuje plánovací nástroj pre WiFi siete, importovanie máp jednotlivých podlaží budov, grafické zobrazenie polohy bezdrôtového klienta a RFID tagu</p> <p>Grafické zobrazenie polohy detekovaných cudzích AP, rušičov bezdrôtového signálu, wIPS alarmov, s vyhodnotením o aký druh rušenia alebo wIPS alarmu sa jedná</p> <p>Grafické zobrazenie vytázenia siete podľa počtu a typu pripojených koncových zariadení, vytázenie bezdrôtového kanála, množstva prenesených dát</p> <p>Komunikácia s AAA serverom a zobrazenie informácií o pripojených zariadeniach a používateľoch – min. musí zobrazit identitu používateľa a zariadenia, miesto pripojenia do siete a aplikovanú autorizačnú politiku</p>
K2.059	Manažment softvér pre bezdrôtovú sieť	Požiadavky na softvér (ekvivalentné alebo lepšie):		1	ks	Cisco Prime

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Monitorovanie stavu siete bez nutnosti mať lokálne spustené webové prostredie manažmentového systému (napr. plugin do web browser-u, aplikácia na mobilné zariadenie, atď.)</p> <p>Inventarizácia siete a dynamické vyhľadávanie sieťových zariadení</p> <p>Manažment konfigurácií sieťových prvkov – min. archivácia a šablóny</p> <p>Správa operačných systémov sieťových prvkov</p> <p>Monitorovanie udalostí, zdravia zariadení, výkonu siete</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti min. spôsobom Active/Standby</p> <p>Prístup do systému je podmienený úspešnou autentizáciou používateľa a jeho oprávnením na základe priradenej role</p>			<p>Monitorovanie stavu siete bez nutnosti mať lokálne spustené webové prostredie manažmentového systému (napr. plugin do web browser-u, aplikácia na mobilné zariadenie, atď.)</p> <p>Inventarizácia siete a dynamické vyhľadávanie sieťových zariadení</p> <p>Manažment konfigurácií sieťových prvkov – min. archivácia a šablóny</p> <p>Správa operačných systémov sieťových prvkov</p> <p>Monitorovanie udalostí, zdravia zariadení, výkonu siete</p> <p>Podpora vysokej dostupnosti min. spôsobom Active/Standby</p> <p>Prístup do systému je podmienený úspešnou autentizáciou používateľa a jeho oprávnením na základe priradenej role</p>
K2.060	napájací injektor pre AP		Napájací injektor, pomocou ktorého je možné napájať AP pripojením na sieťový kábel z prepínača	100	ks	Cisco Power Injector Napájací injektor, pre napájanie AP pripojením na sieťový kábel z prepínača
K2.061	riadiaca jednotka pre telefóniu	Riadiaca jednotka pre riadenie celej komunikácie a pre pripojenie IP komunikačných endpointov s parametrami (ekvivalentnými alebo lepšími):	<p>Podpora pre 2000 používateľov na server</p> <p>Podpora zjednotenej hlasovej a video komunikácie na jednej platforme</p> <p>Podpora softvérového zoskupenia hlasu, videa, IM a Presence</p> <p>Podpora Alternate automatic routing (AAR)</p> <p>Podpora RTCP</p> <p>Podpora SIP</p> <p>Podpora SIP video šifrovania</p> <p>AAC-LATM a G.722.1</p> <p>Vzdialená aktualizácia</p> <p>Indikátor čakajúcej hlasovej správy</p> <p>Automatické nastavenie šírky pásma</p> <p>Automatický výber trasy</p> <p>Podpora CAC – statické aj dynamické</p> <p>Podpora presmerovania hovorov</p> <p>Zobrazenie obmedzení hovoru</p> <p>Nahrávanie šifrovaných aj nešifrovaných hovorov</p> <p>Podpora kodekov pre automatické nastavenie šírky pásma (napríklad G.711, G.722, G.722.1, G.723.1, G.728, G.729A/B, GSM-EFR, GSM-FR iLBC, iSAC, širokopásmový zvuk, AAC)</p> <p>Podpora video kodekov (napríklad H.261, H.263, H.264)</p> <p>Podpora pružnosti databázy za účelom zvýšenia dostupnosti funkcie pre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozšírenie mobility – Presmerovanie všetkých hovorov – Súkromie – Mobilita zariadenia – Monitorovanie 	2	ks	CISCO komunikačný manažer zjednotenej komunikácie CISCO komunikačný manažer zjednotenej komunikácie
			<p>Podpora pre 2000 používateľov na server</p> <p>Podpora zjednotenej hlasovej a video komunikácie na jednej platforme</p> <p>Podpora softvérového zoskupenia hlasu, videa, IM a Presence</p> <p>Podpora Alternate automatic routing (AAR)</p> <p>Podpora RTCP</p> <p>Podpora SIP</p> <p>Podpora SIP video šifrovania</p> <p>AAC-LATM a G.722.1</p> <p>Vzdialená aktualizácia</p> <p>Indikátor čakajúcej hlasovej správy</p> <p>Automatické nastavenie šírky pásma</p> <p>Automatický výber trasy</p> <p>Podpora CAC – statické aj dynamické</p> <p>Podpora presmerovania hovorov</p> <p>Zobrazenie obmedzení hovoru</p> <p>Nahrávanie šifrovaných aj nešifrovaných hovorov</p> <p>Podpora kodekov pre automatické nastavenie šírky pásma (napríklad G.711, G.722, G.722.1, G.723.1, G.728, G.729A/B, GSM-EFR, GSM-FR iLBC, iSAC, širokopásmový zvuk, AAC)</p> <p>Podpora video kodekov (napríklad H.261, H.263, H.264)</p> <p>Podpora pružnosti databázy za účelom zvýšenia dostupnosti funkcie pre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozšírenie mobility – Presmerovanie všetkých hovorov – Súkromie – Mobilita zariadenia – Monitorovanie 			<p>Podpora pre 2000 používateľov na server</p> <p>Podpora zjednotenej hlasovej a video komunikácie na jednej platforme</p> <p>Podpora softvérového zoskupenia hlasu, videa, IM a Presence</p> <p>Podpora Alternate automatic routing (AAR)</p> <p>Podpora RTCP</p> <p>Podpora SIP</p> <p>Podpora SIP video šifrovania</p> <p>AAC-LATM a G.722.1</p> <p>Vzdialená aktualizácia</p> <p>Indikátor čakajúcej hlasovej správy</p> <p>Automatické nastavenie šírky pásma</p> <p>Automatický výber trasy</p> <p>Podpora CAC – statické aj dynamické</p> <p>Podpora presmerovania hovorov</p> <p>Zobrazenie obmedzení hovoru</p> <p>Nahrávanie šifrovaných aj nešifrovaných hovorov</p> <p>Podpora kodekov pre automatické nastavenie šírky pásma (napríklad G.711, G.722, G.722.1, G.723.1, G.728, G.729A/B, GSM-EFR, GSM-FR iLBC, iSAC, širokopásmový zvuk, AAC)</p> <p>Podpora video kodekov (napríklad H.261, H.263, H.264)</p> <p>Podpora pružnosti databázy za účelom zvýšenia dostupnosti funkcie pre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rozšírenie mobility – Presmerovanie všetkých hovorov – Súkromie – Mobilita zariadenia – Monitorovanie

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<ul style="list-style-type: none"> – Hunt groupy Rozdelenie číslovacieho plánu Distribúované spracovanie volaní: <ul style="list-style-type: none"> – Nasadenie zariadení a aplikácií po sieti – Podpora virtuálnych klastrov pre podporu škálovateľnosti, redundancie a vyváženia záťaže Odklon hovoru do hlasovej pošty Externá kontrola hovoru Fax cez IP Vynucovanie autorizácie kódov H.323 rozhrania H.323 FastStart (inbound and outbound) Horúca linka a súkromné linky Hunt groupy Podpora IPv4 a IPv6 Podpora rôznych ISDN štandardov Podpora upozornení a historických reportov Monitorovanie Real-time udalostí Sledovanie nastavenia Možnosť prehľadávania štatistík zariadenia Blokovanie odchádzajúcich hovorov DTMF Programovateľné tlačidlá Podpora Q.SIG služieb: <ul style="list-style-type: none"> – Základné hovory – ID služby – Všeobecné funkcie riadenia – Spätné volanie – Presmerovanie – Prepojenie hovoru – Identifikácia obmedzenia – Prevencia zacyklenia, detekcia zacyklenia Podpora služieb MGCP brány: <ul style="list-style-type: none"> – JTAPI a TAPI aplikácie s automatickou zálohou a aktualizáciami – Trunk groupy – Podpora MGCP BRI Bezpečnostné požiadavky: <ul style="list-style-type: none"> – Zabezpečená konferencia – Konfigurovateľné operačné módy ako napríklad nezabezpečená alebo zabezpečená – Autentifikácia zariadenia – Integrita dát – SSL – Možnosť zabezpečenie telefónu (napríklad cez TFTP súbory) – SIP trunk (RFC 3261) Potlačenie ticha a detekcia aktivity hlasu (VAD) Monitorovanie ticha SIP smerovanie SIP trunk Call Admission Control T.38 fax (H.323, MGCP, and SIP) 			<ul style="list-style-type: none"> – Hunt groupy Rozdelenie číslovacieho plánu Distribúované spracovanie volaní: <ul style="list-style-type: none"> – Nasadenie zariadení a aplikácií po sieti – Podpora virtuálnych klastrov pre podporu škálovateľnosti, redundancie a vyváženia záťaže Odklon hovoru do hlasovej pošty Externá kontrola hovoru Fax cez IP Vynucovanie autorizácie kódov H.323 rozhrania H.323 FastStart (inbound and outbound) Horúca linka a súkromné linky Hunt groupy Podpora IPv4 a IPv6 Podpora rôznych ISDN štandardov Podpora upozornení a historických reportov Monitorovanie Real-time udalostí Sledovanie nastavenia Možnosť prehľadávania štatistík zariadenia Blokovanie odchádzajúcich hovorov DTMF Programovateľné tlačidlá Podpora Q.SIG služieb: <ul style="list-style-type: none"> – Základné hovory – ID služby – Všeobecné funkcie riadenia – Spätné volanie – Presmerovanie – Prepojenie hovoru – Identifikácia obmedzenia – Prevencia zacyklenia, detekcia zacyklenia Podpora služieb MGCP brány: <ul style="list-style-type: none"> – JTAPI a TAPI aplikácie s automatickou zálohou a aktualizáciami – Trunk groupy – Podpora MGCP BRI Bezpečnostné požiadavky: <ul style="list-style-type: none"> – Zabezpečená konferencia – Konfigurovateľné operačné módy ako napríklad nezabezpečená alebo zabezpečená – Autentifikácia zariadenia – Integrita dát – SSL – Možnosť zabezpečenie telefónu (napríklad cez TFTP súbory) – SIP trunk (RFC 3261) Potlačenie ticha a detekcia aktivity hlasu (VAD) Monitorovanie ticha SIP smerovanie SIP trunk Call Admission Control T.38 fax (H.323, MGCP, and SIP)

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Záruka a servis	Podpora 3rd party aplikácií (napríklad Broadcast paging) Podpora hunt listov Podpora možnosti štatistiky hovorov napríklad za účelom fakturácie Prevenca trunk-to-trunk transferu Položenie konferenčného hovoru ak pôvodca zodvihne Zjednotená konfigurácia zariadenia a systému Zjednotený číslovací plán min. 2 roky na mieste inštalácie Videohovory			Podpora 3rd party aplikácií (napríklad Broadcast paging) Podpora hunt listov Podpora možnosti štatistiky hovorov napríklad za účelom fakturácie Prevenca trunk-to-trunk transferu Položenie konferenčného hovoru ak pôvodca zodvihne Zjednotená konfigurácia zariadenia a systému Zjednotený číslovací plán 2 ročná záruka v mieste inštalácie Videohovory
K2.062	Telefón typ 1			95	ks	CISCO IP Telefón 7962G CISCO IP Telefón 7962G
		Požiadavky na endpoint (porovnateľné alebo lepšie):	Displej min. 5" s rozlíšením 320 x 222, Podpora štandardov G.711, G.729, G.722, Podpora širokopásmového kanálu (aspoň kodek G.722) vrátane handset, headset, Podpora full-duplex hlasitého hovoru s potláčaním akustickej ozveny, Možnosť zapnutia alebo vypnutia hlasitého hovoru pomocou jedného tlačidla, Podpora možnosti prístupu k zmeškaným, prijatým alebo odchádzajúcim hovorom, Podpora tlačidiel pre možnosť priameho prístupu k odkazovej schránke, službám, nastaveniam alebo k pomocným informáciám, Podpora tlačidiel Mute, prepojenia na handset, Podpora šiestich programovateľných funkčných tlačidiel, Podpora maskovania DTMF tónov pri použití hlasitého hovoru, Integrovaný 2-portový Ethernetový prepínač umožňujúci priame pripojenie do 10/100Base-T LAN siete, Podpora štandardu 802.1Q/p, Podpora totožnosti prostredníctvom X.509v3 certifikátov, Podpora 802.1X suplikantu, Podpora EAPOL, Podpora dedikovaného portu pre možnosť pripojenia širokopásmového alebo úzkopásmového headset-u, Podpora možnosti ovládania hlasitosti vyzváňacieho tónu, hlasitosti hovoru, hlasitosti hovoru v headsete, hlasitosti hlasitého hovoru, Možnosť pripojenia rozšíriteľných modulov min. 2 roky na mieste inštalácie			Displej min. 5" s rozlíšením 320 x 222, Podpora štandardov G.711, G.729, G.722, Podpora širokopásmového kanálu (aspoň kodek G.722) vrátane handset, headset, Podpora full-duplex hlasitého hovoru s potláčaním akustickej ozveny, Možnosť zapnutia alebo vypnutia hlasitého hovoru pomocou jedného tlačidla, Podpora možnosti prístupu k zmeškaným, prijatým alebo odchádzajúcim hovorom, Podpora tlačidiel pre možnosť priameho prístupu k odkazovej schránke, službám, nastaveniam alebo k pomocným informáciám, Podpora tlačidiel Mute, prepojenia na handset, Podpora šiestich programovateľných funkčných tlačidiel, Podpora maskovania DTMF tónov pri použití hlasitého hovoru, Integrovaný 2-portový Ethernetový prepínač umožňujúci priame pripojenie do 10/100Base-T LAN siete, Podpora štandardu 802.1Q/p, Podpora totožnosti prostredníctvom X.509v3 certifikátov, Podpora 802.1X suplikantu, Podpora EAPOL, Podpora dedikovaného portu pre možnosť pripojenia širokopásmového alebo úzkopásmového headset-u, Podpora možnosti ovládania hlasitosti vyzváňacieho tónu, hlasitosti hovoru, hlasitosti hovoru v headsete, hlasitosti hlasitého hovoru, Možnosť pripojenia rozšíriteľných modulov 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.063	Telefón typ 2			5	ks	CISCO IP Telefón 9971 CISCO IP Telefón 9971
		Požiadavky na endpoint (porovnateľné alebo lepšie):	Displej min. 5,6" podsvietený grafický TFT s rozlíšením 640 x 480, Podpora štandardov G.711, G.729, G.722, SIP, H.264, iSAC a iLBC, Podpora širokopásmového kanálu (aspoň kodek G.722) vrátane handset, headset, Podpora full-duplex hlasitého hovoru s potláčaním akustickej ozveny, Možnosť zapnutia alebo vypnutia hlasitého hovoru pomocou jedného tlačidla,			Displej min. 5,6" podsvietený grafický TFT s rozlíšením 640 x 480, Podpora štandardov G.711, G.729, G.722, SIP, H.264, iSAC a iLBC, Podpora širokopásmového kanálu (aspoň kodek G.722) vrátane handset, headset, Podpora full-duplex hlasitého hovoru s potláčaním akustickej ozveny, Možnosť zapnutia alebo vypnutia hlasitého hovoru pomocou jedného tlačidla,

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Podpora možnosti prístupu k zmeškaným, prijatým alebo odchádzajúcim hovorom,</p> <p>Podpora tlačidiel pre možnosť priameho prístupu k odkazovej schránke, službám, nastaveniam alebo k pomocným informáciám,</p> <p>Podpora tlačidiel Mute, prepojenia na headset,</p> <p>Podpora šiestich funkčných tlačidiel,</p> <p>Podpora maskovania DTMF tónov pri použití hlasitého hovoru,</p> <p>Integrovaný 2-portový Ethernetový prepínač umožňujúci priame pripojenie do 10/100/1000Base-T LAN siete,</p> <p>Podpora WiFi 802.11a/b/g pripojenia,</p> <p>Podpora Bluetooth,</p> <p>Podpora USB portov,</p> <p>Podpora zabezpečeného digitálneho vstupu alebo výstupu</p> <p>Podpora pripojenia externého mikrofónu a reproduktora,</p> <p>Podpora možnosti pripojenia IP kamery,</p> <p>Podpora štandardov 802.1Q/p,</p> <p>Podpora XML a Java aplikácií,</p> <p>Podpora možnosti konfigurácie cez DHCP, TFTP, DNS, HTTP,</p> <p>Podpora zabezpečeného roamingu,</p> <p>Podpora VPN klienta,</p> <p>Podpora totožnosti prostredníctvom X.509v3 certifikátov,</p> <p>Podpora 802.1X suplikantu,</p> <p>Podpora autentifikácie zariadenia,</p> <p>Podpora Secure RTP,</p> <p>Podpora šifrovania signalizácie pomocou TLS štandardu,</p> <p>Podpora dedikovaného portu pre možnosť pripojenia širokopásmového alebo úzkopásmového headset-u,</p> <p>Podpora možnosti ovládania hlasitosti vyzváňacieho tónu, hlasitosti hovoru, hlasitosti hovoru v headsete, hlasitosti hlasitého hovoru,</p> <p>Možnosť pripojenia rozšíriteľných modulov</p> <p>min. 2 roky na mieste inštalácie</p>			<p>Podpora možnosti prístupu k zmeškaným, prijatým alebo odchádzajúcim hovorom,</p> <p>Podpora tlačidiel pre možnosť priameho prístupu k odkazovej schránke, službám, nastaveniam alebo k pomocným informáciám,</p> <p>Podpora tlačidiel Mute, prepojenia na headset,</p> <p>Podpora šiestich funkčných tlačidiel,</p> <p>Podpora maskovania DTMF tónov pri použití hlasitého hovoru,</p> <p>Integrovaný 2-portový Ethernetový prepínač umožňujúci priame pripojenie do 10/100/1000Base-T LAN siete,</p> <p>Podpora WiFi 802.11a/b/g pripojenia,</p> <p>Podpora Bluetooth,</p> <p>Podpora USB portov,</p> <p>Podpora zabezpečeného digitálneho vstupu alebo výstupu</p> <p>Podpora pripojenia externého mikrofónu a reproduktora,</p> <p>Podpora možnosti pripojenia IP kamery,</p> <p>Podpora štandardov 802.1Q/p,</p> <p>Podpora XML a Java aplikácií,</p> <p>Podpora možnosti konfigurácie cez DHCP, TFTP, DNS, HTTP,</p> <p>Podpora zabezpečeného roamingu,</p> <p>Podpora VPN klienta,</p> <p>Podpora totožnosti prostredníctvom X.509v3 certifikátov,</p> <p>Podpora 802.1X suplikantu,</p> <p>Podpora autentifikácie zariadenia,</p> <p>Podpora Secure RTP,</p> <p>Podpora šifrovania signalizácie pomocou TLS štandardu,</p> <p>Podpora dedikovaného portu pre možnosť pripojenia širokopásmového alebo úzkopásmového headset-u,</p> <p>Podpora možnosti ovládania hlasitosti vyzváňacieho tónu, hlasitosti hovoru, hlasitosti hovoru v headsete, hlasitosti hlasitého hovoru,</p> <p>Možnosť pripojenia rozšíriteľných modulov</p> <p>2 ročná záruka v mieste inštalácie</p>
		Záruka a servis				
K2.064	rozširujúci modul k telefónu		rozširujúci modul s prídavnými programovateľnými tlačidlami	5	ks	CISCO rozširujúci modul CISCO rozširujúci modul
K2.065	napájací injektor pre telefóny		Napájací injektor, pomocou ktorého je možné napájať telefóny v prípade že nebude dostupné napájanie z prepínačov	100	ks	CISCO napájací injektor CISCO napájací injektor
K2.066	hlasová brána	Hlasová brána umožňujúca pripojenie multimediálnej komunikačnej ústredne do verejnej telefónnej siete a do dátovej siete s parametrami (ekvivalentnými alebo lepšími):		2	ks	CISCO Router 2911-VSEC CISCO Router 2911-VSEC

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			Podpora štandardov: – IPv4 a IPv6 – Statické smerovanie – OSPF – BGP – BGP Router Reflector – IS-IS – IGMPv3 – PIM SM – PIM SSM – DVMRP – GRE – BVD – IPv4-to-IPv6 Multicast – MPLS – L2TPv3 – 802.1ag – 802.3ah – L2 a L3 VPN Podpora enkapsulácie: – Ethernet – 802.1g – PPP – MLPPP – Frame Relay – MLFR – HDLC – V.35 – PPPoE – ATM Manažment prevádzky: – QoS – CBWFQ – WRED – Hierarchické QoS – PBR – NBAR Podpora minimálne troch 10/100/1000 portov pre WAN Podpora minimálne jedného servisného modulu Podpora EHWIC slotov Podpora pre ISM sloty Minimálna požadovaná DRAM 512 MB Minimálne jeden konzolový port Minimálne jeden AUX port Možnosť napájať aj cez AC, aj cez DC Podpora IPSec/SSL Podpora AAA a PKI Podpora DMVPN Podpora Enhanced Easy VPN Podpora WSMA			Podpora štandardov: – IPv4 a IPv6 – Statické smerovanie – OSPF – BGP – BGP Router Reflector – IS-IS – IGMPv3 – PIM SM – PIM SSM – DVMRP – GRE – BVD – IPv4-to-IPv6 Multicast – MPLS – L2TPv3 – 802.1ag – 802.3ah – L2 a L3 VPN Podpora enkapsulácie: – Ethernet – 802.1g – PPP – MLPPP – Frame Relay – MLFR – HDLC – V.35 – PPPoE – ATM Manažment prevádzky: – QoS – CBWFQ – WRED – Hierarchické QoS – PBR – NBAR Podpora minimálne troch 10/100/1000 portov pre WAN Podpora minimálne jedného servisného modulu Podpora EHWIC slotov Podpora pre ISM sloty Minimálna požadovaná DRAM 512 MB Minimálne jeden konzolový port Minimálne jeden AUX port Možnosť napájať aj cez AC, aj cez DC Podpora IPSec/SSL Podpora AAA a PKI Podpora DMVPN Podpora Enhanced Easy VPN Podpora WSMA

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Záruka a servis	Podpora SNMP Podpora RMON Podpora Syslog min. 2 roky na mieste inštalácie			Podpora SNMP Podpora RMON Podpora Syslog 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.067	Call Centrum pre prevádzku	Minimálne požiadavky	telefónna ústredňa podporujúca základnú funkcionality Call centra pre 16 operátorov, 1 in a 4 out cally, SMS server a API/SDK, 2 SMS moduly požadovaná funkčná záruka 2 roky	1	ks	Avaya IP Office 500v2 Avaya IP Office 500v2 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.068	DCSS – DataCenter Server Systém	Požiadavky na integrovanú serverovú infraštruktúru	Požadovaný je redundantný systém serverovej infaštruktúry spoločne s redundantnými agregáčnymi prvkami s minimálnou kapacitou 42 univerzálnych rozhraní s podporou 1G Ethernet, 10G Ethernet, IEEE DCB s podporou konvergovaných funkcií FCoE a 1/2/4/8G Fibre Channel. Minimálne 22 rozhraní musí mať aktívnu licenciu, systém musí umožniť navýšenie počtu rozhraní prostredníctvom doplnenia licencií až na plný počet fyzických rozhraní.	1	ks	Cisco Unified Computing System 5000 Cisco UCS 5108 s redundantnými agregáčnymi prvkami s 42 portov 1G Ethernet, 10G Ethernet, IEEE DCB s podporou konvergovaných funkcií FCoE a 1/2/4/8G Fibre Channel 22 rozhraní má aktívnu licenciu. Systém umožňuje navýšenie počtu rozhraní prostredníctvom doplnenia licencií až na plný počet fyzických rozhraní.
		Požadované sú:	dva riadiace uzly pre hromadnú administráciu celej serverovej vrstvy agregačné aktívne prvky pre redundantné pripojenie blade chassis a zabezpečenie konektivity s externými LAN, SAN (vrátane možnosti priameho preporenia s konvergovanými FCoE sieťami) a management sieťami. dve serverové chassis osadené dvanástimi serverovými systémami podľa nasledujúcej špecifikácie			dva kusy Cisco UCS 6248UP 48-Port - riadiace uzly pre hromadnú administráciu celej serverovej vrstvy agregačné aktívne prvky pre redundantné pripojenie blade chassis a zabezpečenie konektivity s externými LAN, SAN (vrátane možnosti priameho preporenia s konvergovanými FCoE sieťami) a management sieťami. dve Cisco UCS 5108 serverové šasi osadené dvanástimi serverovými systémami
		Administrácia systému	integrovaná administrácia všetkých serverových modulov a všetkých blade chassis z jedného centrálného miesta, ktoré je možné prevádzkovať redundantne a synchronizovane na dvoch zariadeniach, až do rozsahu min. 150 blade/rack serverov administrácia serverových modulov a všetkých blade chassis nevyžaduje ďalšie hardwarové prostriedky alebo programové licencie až do rozsahu min. 150 blade/rack serverov musí umožňovať prístup k administráčnemu rozhraniu prostredníctvom WWW prehliadača s podporou SSL a zároveň textového terminálového rozhrania CLI s podporou SSH programové vybavenie pre administráciu musí podporovať prostredie s viacerými oddelenými organizáciami a kompletnou administráciou vo všetkých administratívnych prostrediach WWW aj CLI administrácia musí umožňovať riadenie prístupových práv k riadiacim uzlom, KVM konzolám a ďalším častiam administrácie systému prostredníctvom účtov v LDAP alebo RADIUS systéme			Cisco UCS Manager - integrovaná administrácia všetkých serverových modulov a všetkých blade šasi z jedného centrálného miesta, ktoré je možné prevádzkovať redundantne a synchronizovane na dvoch zariadeniach, až do rozsahu 150 blade/rack serverov administrácia serverových modulov a všetkých blade šasi nevyžaduje ďalšie hardwarové prostriedky ani programové licencie až do rozsahu 50 blade/rack serverov umožňuje prístup k administráčnemu rozhraniu prostredníctvom WWW prehliadača s podporou SSL a zároveň textového terminálového rozhrania CLI s podporou SSH programové vybavenie pre administráciu podporuje prostredie s viacerými oddelenými organizáciami a kompletnou administráciou vo všetkých administratívnych prostrediach WWW aj CLI administrácia umožňuje riadenie prístupových práv k riadiacim uzlom, KVM konzolám a ďalším častiam administrácie systému prostredníctvom účtov v LDAP alebo RADIUS systéme

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			virtuálne KVM rozhrania musia podporovať textovú aj grafickú konzolu serverov a zabezpečenie prenosu príkazov z klávesnice a myši vzdialeného počítača, vrátane možnosti zdieľania viacerými užívateľmi súčasne. Musia tiež umožniť:			virtuálne KVM rozhrania podporujú textovú aj grafickú konzolu serverov a zabezpečenie prenosu príkazov z klávesnice a myši vzdialeného počítača, vrátane možnosti zdieľania viacerými užívateľmi súčasne
			možnosť namapovania vzdialených médií, súborov alebo adresárov fyzickému serverovému modulu			umožňujú mapovanie vzdialených médií, súborov alebo adresárov fyzickému serverovému modulu
			prístup protokolom Serial over LAN			podporuje prístup protokolom Serial over LAN
			musí poskytovať možnosť ďalšieho členenia prístupových užívateľských práv na základe príslušnosti k lokálnym alebo centrálné definovaným užívateľským skupinám (napr. LDAP)			poskytuje možnosť ďalšieho členenia prístupových užívateľských práv na základe príslušnosti k lokálnym alebo centrálné definovaným užívateľským skupinám (napr. LDAP)
			musí poskytovať možnosť automatického zaradenia serverov podľa výkonnostných parametrov (CPU, RAM, IO) do skupín (pools), ktoré je možné priradiť skupinám užívateľov			poskytuje možnosť automatického zaradenia serverov podľa výkonnostných parametrov (CPU, RAM, IO) do skupín (pools), ktoré je možné priradiť skupinám užívateľov
			administratívne rozhranie musí umožniť správu chassis, jeho zdrojov (napr. ventilátorov)			administratívne rozhranie umožňuje správu šasi, jeho zdrojov, ventilátorov, ostatných prvkov prevádzkovaného ako sú servery a infaštruktúrne moduly inštalované v šasi
			a ostatných prvkov prevádzkovaného systému, t.j. serverov aj infaštruktúrnych modulov inštalovaných v chassis			
			systém musí poskytovať možnosť zasielania proaktívnych hlásení o možných chybách			systém poskytuje možnosť zasielania proaktívnych hlásení o možných chybách a problémoch v prevádzkovaných systémoch na definovateľnú email adresu
			a problémoch v prevádzkovaných systémoch na definovateľnú email adresu			
			systém musí poskytnúť jednotné grafické rozhranie pre správu všetkých inštalovaných prvkov (servery, prepínače, zdroje, atď.)			systém poskytuje jednotné grafické rozhranie pre správu všetkých inštalovaných prvkov (servery, prepínače, zdroje...)
			možnosť definície serverových profilov, ktoré sa aplikujú na fyzický server automaticky			umožňuje definovať serverové profily, ktoré sa aplikujú na fyzický server automaticky podľa priradenia serverového profilu.
			s asociáciou serverového profilu. Profil musí obsahovať minimálne:			
			verziu firmware BMC, základnej dosky, sieťových rozhraní			Profil obsahuje verziu firmware BMC, základnej dosky, sieťových rozhraní,
			nastavenie BIOS			obsahuje
			nastavenie sieťových rozhraní (informácie o virtuálnych sieťových rozhraniach, priradenie virtuálnych sietí, nastavenie zálohovania sieťových rozhraní, prerušení, atď.)			nastavenie sieťových rozhraní (informácie o virtuálnych sieťových rozhraniach, priradenie virtuálnych sietí, nastavenie zálohovania sieťových rozhraní, prerušení, atď.)
			IPMI profily			obsahuje
			nastavenie HBA a ďalších parametrov SAN siete potrebných pre prevádzku systému			obsahuje
			nastavenie lokálnych RAID volume			obsahuje
			meranie a riadenie energetickej spotreby prevádzkovaných chassis a inštalovaných prvkov			obsahuje
			riadenie energetickej spotreby podľa priorit definovaných podľa dôležitosti aplikácií			obsahuje
			monitorovanie teploty chassis vrátane záznamu týchto údajov			obsahuje
			automatická konfigurácia všetkých parametrov servra podľa pripraveného predpisu bez potreby manuálneho zásahu obsluhy			umožňuje automatickú konfiguráciu všetkých parametrov servera podľa pripraveného predpisu bez nutnosti manuálneho zásahu obsluhy
			možnosť integrácie rack serverov do spoločného administratívneho systému pre blade servery s podporou transparentnej prenositeľnosti serverových profilov až do rozsahu min. 150 blade/rack serverov			umožňuje integráciu rack serverov do spoločného administratívneho systému pre blade servery s podporou transparentnej prenositeľnosti serverových profilov až do rozsahu 150 blade/rack serverov
		Chassis pre blade servery				
			Možnosť výmeny serverových modulov počas aktívnej prevádzky systému.			Cisco UCS 5108 umožňuje výmenu serverových modulov počas aktívnej prevádzky systému
			Chassis musí umožniť prevádzku minimálne 8 serverových modulov.			podporuje 8 serverových modulov
			Napájacie zdroje s vysokou účinnosťou musia umožniť výmenu počas aktívnej prevádzky systému a musia zabezpečiť minimálne N+1 redundanciu.			Napájacie zdroje s vysokou účinnosťou umožňujú výmenu počas aktívnej prevádzky systému a zabezpečujú redundanciu N+1

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			Ventilátory musia umožniť výmenu počas aktívnej prevádzky systému a musia zabezpečiť minimálne N+1 redundanciu. Serverové systémy musia umožniť prevádzku štandardne používaných operačných systémov na platforme x86 v 32 aj 64 bitových variantách, t.j. min.:			Ventilátory umožňujú výmenu počas aktívnej prevádzky systému a zabezpečujú N+1 redundanciu. Serverové systémy umožňujú prevádzku štandardne používaných operačných systémov na platforme x86 v 32 aj 64 bitových variantách
			Microsoft Windows vo verziách podporovaných výrobcom OS, vrátane virtualizačnej technológie Hyper-V; OS Linux minimálne vo variantách Novell SuSe ES, RedHat Enterprise Linux, Oracle Enterprise Linux, Oracle VM Server; VMware vSphere vo všetkých podporovaných verziách. Používané zbernice (dátová aj napájacia) musia zabezpečovať úplnú redundanciu dátových aj napájacích okruhov pre všetky inštalované servery a I/O moduly.			podporuje podporuje podporuje zbernice (dátová aj napájacia) sú plne redundantné pre všetky inštalované servery a I/O moduly.
		Sieťové vybavenie chassis pre blade servery:	redundantné (min. 2) sieťové prvky v chassis, každý s minimálne nasledujúcimi vlastnosťami: 4 x 10Gbps konektivita pre všetky pozície serverových modulov (prípadne viac) podpora konvergovanej LAN/SAN infraštruktúry LAN/FCoE na všetkých uplink rozhraniach minimálne 8 uplink rozhraní (SFP+) na každom sieťovom module podpora protokolov IEEE 802.3ad, 802.1q, 802.1ab podpora QoS s možnosťou prioritizácie prevádzky a definície bezstratového prenosu FC SAN prevádzky podpora rodiny IEEE DCB štandardov 802.1Qbb, 802.1Qaz podpora protokolu FCoE interne v rámci blade systému aj na uplink rozhraniach s možnosťou priameho prepojenia integrovaného serverového systému prostredníctvom protokolu FCoE s externou FCoE SAN infraštruktúrou			dva redundantné Cisco UCS 2208 Fabric Extender 4 x 10Gbps konektivita pre všetky pozície serverových modulov podpora konvergovanej LAN/SAN infraštruktúry LAN/FCoE na všetkých uplink rozhraniach osadené 8 uplink rozhraní (SFP+) na každom sieťovom module podporuje podporuje podporuje podporuje
		Serverové systémy	serverové systémy musia byť ponúknuté vo vyhotovení, ktoré umožní maximalizovať obsadenie serverových pozícií v chassis (8x servery s dvoma CPU, 4x servery so štyrmi CPU, prípadne ich kombinácia)			
		Servery s dvoma CPU päťciami (8 kusov):	každý server musí byť osadený dvoma CPU Intel E5-2640 (alebo ekvivalentný 6 alebo viac jadrový CPU s porovnateľnými alebo lepšími meraniami v SPECint testoch)			8 x UCS B200 M3 Blade Server, 2x E5-2640/95W 6C/15MB, 12x16GB DDR3-1600-MHz RDIMM
			každý server musí byť vybavený až 24 pozíciami pre pamäťové DIMM moduly, pričom ich obsaditeľnosť nesmie byť limitovaná typom použitej CPU každý server musí podporovať prevádzku DRAM pri frekvencii 1600 MHz pri osadení jedným alebo dvoma DIMM modulmi na jeden pamäťový kanál a pri frekvencii 1333 MHz pri osadení tromi DIMM modulmi na jeden pamäťový kanál (vzťahuje sa na 8GB a 16GB DIMM moduly) ponúknuté servery musia byť vybavené 192 GB RAM s podporou prevádzky pri frekvencii 1600 MHz, ak to umožňuje zvolený typ CPU (inak 1333 MHz)			24 DIMM pozícií podporuje 192GB (12 x 16GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v)
			ponúknuté servery musia byť vybavené 2 x HDD s parametrami 146GB 6Gb SAS 15K RPM (alebo lepšími)			2 x 146GB 6Gb SAS 15K RPM SFF

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			požiadavky na sieťové rozhrania každého servera sú špecifikované v ďalšej časti tejto špecifikácie			
		Servery so štyrmi CPU päťicami (4 kusy):	každý server musí byť osadený štyrmi CPU Intel E5-4620 (alebo ekvivalentný 8 alebo viac jadrový CPU s porovnateľnými alebo lepšími meraniami v SPECint testoch)			4 x UCS B420 M3 Blade Server 4 x E5-4620 95W 8C/16MB Cache
			každý server musí byť vybavený až 48 pozíciami pre pamäťové DIMM moduly, pričom ich obsaditeľnosť nesmie byť limitovaná typom použitej CPU			podporuje
			každý server musí podporovať prevádzku DRAM pri frekvencii 1600 MHz pri osadení jedným alebo dvoma DIMM modulmi na jeden pamäťový kanál a pri frekvencii 1066 MHz pri osadení tromi DIMM modulmi na jeden pamäťový kanál (vzťahuje sa na 8GB a 16GB DIMM moduly)			podporuje
			ponúknuté servery musia byť vybavené 384 GB RAM s podporou prevádzky pri frekvencii 1600 MHz, ak to umožňuje zvolený typ CPU			384 GB (24x 16GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v)
			ponúknuté servery musia byť vybavené 2 x HDD s parametrami 146GB 6Gb SAS 15K RPM (alebo lepšími)			2 x 146GB 6Gb SAS 15K RPM SFF
		Sieťové rozhrania serverov:	požiadavky na sieťové rozhrania každého servera sú špecifikované v ďalšej časti tejto špecifikácie			
			Každý server musí byť vybavený dvoma hardwarovo nezávislými konvergovanými sieťovými adaptérami (10GE/FCoE), zabezpečujúc tak HW redundanciu vstupnovýstupných kanálov servera			Cisco UCS VIC 1240, Cisco UCS VIC 1280 dual 40Gb
			Každý konvergovaný sieťový adaptér musí podporovať vstupnovýstupnú kapacitu min. 2x 20Gbps.			podporuje
			Každý konvergovaný sieťový adaptér musí podporovať virtualizáciu sieťových rozhraní s možnosťou definície minimálne 48 hardwarových virtuálnych rozhraní NIC alebo HBA			podporuje
			Podpora integrácie managementu virtuálnych rozhraní s VMware vCenter, prípadne Microsoft Hyper-V			podporuje integráciu managementu virtuálnych rozhraní s VMware vCenter, Microsoft Hyper-V
			Podpora QoS v oboch smeroch komunikácie (zo servera aj na server)			Podpora QoS v oboch smeroch komunikácie (zo servera aj na server)
			Podpora zmeny L2 adresácie všetkých rozhraní (MAC, WWNN, WWPNN)			Podpora zmeny L2 adresácie všetkých rozhraní (MAC, WWNN, WWPNN)
			Automatické prevzatie funkcie chybného sieťového rozhrania druhým rozhraním bez nutnosti podpory v prevádzkovanom operačnom systéme v prípade výpadku sieťového modulu blade chassis alebo všetkých uplink rozhraní tohoto sieťového modulu			podporuje
		Agregačné aktívne prvky pripájajúce chassis a externé LAN/SAN/Mgmt siete:				
			Každé chassis musí byť pripojené min. 8x 10Gbps SFP+ rozhraniami, ktoré je možné združiť do jedného logického zväzku s automatickou distribúciou prevádzky medzi jednotlivými spojeniami. Preferované je použitie metalických SFP+ rozhraní.			2 x UCS 2208XP I/O Module (8 externých 32 interných 10Gb portov)
			Každý aktívny prvok musí umožniť min. 4 10GE SFP+ rozhrania pre pripojenie do externej LAN siete			osadené
			Každý aktívny prvok musí umožniť min. 2 uplink FC rozhrania s kapacitou 2/4/8 Gbps s možnosťou ich združenia do jedného logického zväzku s automatickou distribúciou prevádzky medzi jednotlivými spojeniami a podporou konsolidovaného transportu viacerých VSAN sietí			osadené

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Každý aktívny prvok musí byť vybavený separátnym rozhraním Gigabit Ethernet pre pripojenie k separátnej management sieti</p> <p>Každý aktívny prvok musí byť dimenzovaný tak, aby v budúcnosti bol schopný pripojiť až 5 blade chassis pripojených popísaným spôsobom</p> <p>Agregačné prvky spolu s blade chassis musia zabezpečiť konštantnú latenciu pri komunikácii medzi ľubovoľnými dvoma serverovými modulmi bez ohľadu na ich umiestnenie v rámci rovnakého chassis alebo v rôznych chassis</p> <p>Agregačné prvky musia zabezpečiť podporu protokolu FCoE interne v rámci blade systému aj na uplink rozhraniach s možnosťou priameho prepojenia integrovaného serverového systému prostredníctvom protokolu FCoE s externou FCoE SAN infraštruktúrou</p>			<p>podporuje</p> <p>Cisco UCS 6248UP podporuje pripojiteľnosť až 5 blade šasi</p> <p>podporuje</p> <p>obsahuje podporu pre FCoE v rámci blade systému. Na uplink prepojeniach podporuje integráciu s externou SAN pomocou protokolu FCoE</p> <p>poskytovaná záruka 2 roky na mieste inštalácie, s odozvou do 4 hodín</p>
Záruka a servis			min. 2 roky na mieste inštalácie, s odozvou do 4 hodín			
K2.069	DCST – DataCenter Storage			1	ks	NetApp FAS3240 HA System with Controller & IOXM
		diskové pole s parametrami				
	Platforma		Dvojradičové diskové pole s vysokou dostupnosťou v active/active konfigurácii bez single point of failure.			Dvojradičové diskové pole s vysokou dostupnosťou v active/active konfigurácii bez single point of failure.
	Dostupnosť		99.999% (nezávislý assessment)			dostupnosť diskového poľa 99.999%
	Počet FC portov		4x 8Gbps			4x 8Gbps
	Pamäť		Min. 8GB na každom radiči. Batériou/akumulátorom zálohovaná cache po dobu 3 dní.			8GB na každom radiči. Batériou/akumulátorom zálohovaná cache po dobu 3 dní.
	Podporovaný počet pevných diskov		Min. 600 diskov. Osadené 72 x HDD s parametrami 300GB 15k rpm alebo lepšími Osadené 48 x HDD s parametrami 1TB 7200 rpm alebo lepšími			Popora pre osadenie 600 diskov. Osadené 72 x HDD s parametrami 300GB 15k rpm Osadené 48 x HDD s parametrami 1TB 7200 rpm podpora pre volume/LUN 50TB
	Minimálna veľkosť volume/LUN		Min. 50TB			
	Ochrana dát		RAID ochrana proti výpadku ľubovoľných dvoch diskov			RAID ochrana proti výpadku ľubovoľných dvoch diskov
	Upgrade		Možnosť upgradovať diskové pole výmenou radiča za novší/výkonnejší model bez nutnosti rekonfigurácie a migrácie dát.			podpora upgrade diskového poľa výmenou radiča za novší/výkonnejší model bez nutnosti rekonfigurácie a migrácie dát.
	Rozšíriteľnosť		Možnosť rozšíriť portovú konektivitu pomocou dodatočných front-end adaptérov o porty pre 10GbE, 8Gb FC a FCoE.			podpora rozširovania portovej konektivity pomocou dodatočných front-end adaptérov o porty pre 10GbE, 8Gb FC a FCoE.
	Snapshot		Možnosť vytvoriť najmenej 255 logických snapshotov (nie kópií) jedného zväzku			podpora vytvárania 255 logických snapshotov v rámci jedného zväzku
	Deduplikácia, kompresia		Možnosť deduplikovať dáta na blokovej úrovni priamo na primárnom úložisku Možnosť komprimovať dáta.			deduplikácia dát na blokovej úrovni priamo na primárnom úložisku podpora komprimácie dát
	Prioritizácia dát		Možnosť nastavenia priority pre prístup jednotlivým zväzkom/LUNom			podpora pre prioritizáciu prístupu k jednotlivým zväzkom/LUNom
	Protokoly pre prístup k dátam		FCP Podpora MPIO s ALUA v cene riešenia (v prípade licencovania "per server" požadujeme neobmedzenú licenciu) Minimálne 8 alternatívnych ciest k LUN. Možnosť priameho pripojenia diskového pole k serveru (bez FC SAN switchu)			FCP Podpora MPIO s ALUA v cene riešenia 8 alternatívnych ciest k LUNom podpora priameho pripojenia serverov k diskovému poľu

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Možnosť zprístupniť kapacitu diskového poľa ďalšími protokolmi, bez nutnosti dokupovať dodatočný rozširujúci hardware	CIFS, NFS, iSCSI			podpora protokolov CIFS, NFS, iSCSI
		Podporované typy diskov	10K a 15K SAS			podporuje
			SATA SSD			podporuje podporuje
		Rozloženie záťaže na fyzické disky	Automatické rozkladanie záťaže na všetky disky v jednej diskovej skupine.			Automatické rozkladanie záťaže na všetky disky v jednej diskovej skupine.
		Podpora pre Thin Provisioning	Efektívny tenký provosioning s alokáciou diskového priestoru po 4kB.			Efektívny tenký provosioning s alokáciou diskového priestoru po 4kB.
		Online migrácia LUN	Možnosť on-line migrácie LUN medzi rôznymi diskovými skupinami/typmi diskov.			Možnosť on-line migrácie LUN medzi rôznymi diskovými skupinami/typmi diskov.
		Akcelerácia	Možnosť akcelerácie výkonu často používaných dát pomocou SLC NAND cache.			Možnosť akcelerácie výkonu často používaných dát pomocou SLC NAND cache.
		Performance monitoring	Reporting zaťaženia a využitia zdrojov poľa z historických i okamžitých dát (grafický).			Reporting zaťaženia a využitia zdrojov poľa z historických i okamžitých dát (grafický).
		Automatický vzdialený dohľad výrobcu	Diskové pole musí podporovať automatické odosielanie informácie o svojom stave na centrum podpory výrobcu.			Diskové pole podporuje automatické odosielanie informácie o svojom stave na centrum podpory výrobcu.
		Licencovanie	Funkcionalita je dodávaná s licenciami (ak nie je explicitne vyžadované inak) na maximálnu kapacitu poľa, prípadne s neobmedzenými licenciami.			Funkcionality poľa sú dodávané s neobmedzenými licenciami.
		Unifikovaná platforma	Požadované funkcie (snapshot, deduplikácia, kompresia, tenký provisioning,...) je možné zhodne použiť pre blokový (SAN) i súborový (NAS) prístup.			Funkcie (snapshot, deduplikácia, kompresia, tenký provisioning,...) je možné použiť pre blokový (SAN) i súborový (NAS) prístup.
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie, s odozvou do 4 hodín			záruka na dodávané zariadenie je 2 roky na mieste inštalácie, s odozvou do 4 hodín
K2.070	DCVP – DataCenter virtualizačná platforma			1	ks	VMware vSphere Enterprise Plus Edition, Vmware vCenter server
		Funcionalita virtualizačnej platformy by mala zahŕňať:	S licenciou pre virtualizáciu na 32 fyzických procesorov S možnosťou škálovať min. do 64 vCPU Centrálny manažment pre virtualizované hosty a servery			licencia pre virtualizáciu 32 fyzických procesorov podporava škálovanie do 64 vCPU centrálny manažment pre virtualizované hosty a virtuálne servery
			Thin Provisioning podporu vysokej dostupnosti HA podporu migrácie VM serverov z jedného fyzického servra na ďalší manažment vstupno výstupných I/O operácií pre pripojenie dátového úložiska a sieťových vstupno-výstupných I/O operácií distribuoovaný prepínač v prostredí virtualizovaných serverov podpora pre 3D vo virtuálnom stroji (napr. pre Windows Aero) podpora USB3 vo virtuálnom stroji			podpora Thin Provisioning podpora vysokej dostupnosti HA vMotion - podpora migrácie VM serverov z jedného fyzického servra na ďalší manažment vstupno výstupných I/O operácií pre pripojenie dátového úložiska a sieťových vstupno-výstupných I/O operácií, podporava QoS distribuoovaný prepínač v prostredí virtualizovaných serverov podpora pre 3D vo virtuálnom stroji podpora USB3 vo virtuálnom stroji
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			softvérová podpora 2 roky na mieste inštalácie

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.071	10GE Transciever modul2		10GBase SR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre LAN switch typ V a VI	10	ks	Cisco 10GBASE-SR SFP Module 10GBase SR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+) určený pre LAN switch typ V a VI
K2.072	10GE Transciever modul3		10GBase LR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre LAN switch typ V a VI	10	ks	Cisco 10GBASE-LR SFP Module 10GBase LR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+) určený pre LAN switch typ V a VI
K2.073	10GE Transciever modul4		10GBase SR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre Modulárny L2/L3 switch typ II a III.	10	ks	Cisco 10GBASE-SR SFP Module 10GBase SR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+) určený pre Modulárny L2/L3 switch typ II a III.
K2.074	10GE Transciever modul5		10GBase LR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre Modulárny L2/L3 switch typ II a III.	10	ks	Cisco 10GBASE-LR SFP Module 10GBase LR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+) určený pre Modulárny L2/L3 switch typ II a III.
K2.075	10GE Transciever modul6		10GBase LRM Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre Modulárny L2/L3 switch typ II a III.	10	ks	Cisco 10GBASE-LRM SFP Module 10GBase LRM Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+) určený pre Modulárny L2/L3 switch typ II a III.
K2.076	10GE Transciever modul7		10GBase SR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre 8 a 16 portové rozširujúce 10GBase Ethernet karty zariadenia „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	Cisco 10GBASE-SR X2 Module 10GBase SR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (X2) určený pre 8 a 16 portové rozširujúce 10GBase Ethernet karty zariadenia „Modulárny L2/L3 switch typ I.“
K2.078	10GE Transciever modul8		10GBase LR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre 8 a 16 portové rozširujúce 10GBase Ethernet karty zariadenia „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	Cisco 10GBASE-LR X2 Module 10GBase LR Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (X2) určený pre 8 a 16 portové rozširujúce 10GBase Ethernet karty zariadenia „Modulárny L2/L3 switch typ I.“
K2.079	10GE Transciever modul9		10GBase LRM Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (SFP+, X2,...) určený pre pre 8 a 16 portové rozširujúce 10GBase Ethernet karty zariadenia „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	Cisco 10GBASE-LRM X2 Module 10GBase LRM Ethernet transceiver v štandardizovanom prevedení (X2) určený pre pre 8 a 16 portové rozširujúce 10GBase Ethernet karty zariadenia „Modulárny L2/L3 switch typ I.“
K2.080	Procesorový riadiaci modul pre Modulárny L2/L3 switch typ I.		Požadovaný riadiaci modul musí byť totožný s riadiacim modulom, ktorý je súčasťou položky „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	Cisco Cat 6500 Sup 2T Riadiaci modul je totožný s riadiacim modulom, ktorý je súčasťou položky „Modulárny L2/L3 switch typ I.“

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.081	Rozširujúca karta 10GBase Ethernet	pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	Min. 8 portov 10GbaseX (podpora -SR,-LR,-LRM transceiver modulov) Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte	4	ks	Cisco WS-X6816-10G-2T 16 portov 10GbaseX (podpora -SR,-LR,-LRM transceiver modulov) Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte
K2.082	Rozširujúca karta 1000BaseX Ethernet	s portami SFP pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	Min. 24 portov 1000baseX (podpora 1000Base-SX,-TX,-LX transceiver modulov) Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte	4	ks	Cisco WS-X6824-SFP-2T 24 portov 1000baseX (podpora 1000Base-SX,-TX,-LX transceiver modulov) Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte
K2.083	Rozširujúca karta 10GBase Ethernet	pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	Min. 16 portov 10GbaseX (podpora -SR,-LR,-LRM transceiver modulov) Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte	4	ks	Cisco WS-X6816-10G-2T 16 portov 10GbaseX (podpora -SR,-LR,-LRM transceiver modulov) Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte
K2.084	Rozširujúca karta 10/100/1000BaseT	Ethernet pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	Min. 48 portov 10/100/1000BaseT Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte	4	ks	Cisco WS-X6848-TX-2T 48 portov 10/100/1000BaseT Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte
K2.085	1000BaseX SFP Transceiver modul3		SFP transceiver modul 1000BaseSX	8	ks	Cisco GLC-SX-MMD SFP transceiver modul 1000BaseSX
K2.086	1000BaseX SFP Transceiver modul3		SFP transceiver modul 1000BaseLX	8	ks	Cisco GLC-LH-SMD SFP transceiver modul 1000BaseLX
K2.087	1000BaseX SFP Transceiver modul1		SFP transceiver modul 1000BaseT	18	ks	Cisco GLC-T SFP transceiver modul 1000BaseT
K2.088	Software pre EP typ I.	Typ Podporované formáty dokumentov pre ZEP: Podporované formáty podpisu: Certifikačný stupeň: Ďalšie vyžadované vlastnosti:	SW produkt pre funkcie elektronického podpisu (podpisovanie a overovanie) v automatizovanom režime (A-SCVA modul) PDF, TXT, RTF, PNG, TIF, XML - podľa Vyhlášky NBÚ SR č. 136/2009 Z. z. ETSI TS 101 733 - CMS Advanced Electronic Signatures (CAAdES) XAdES_ZEP v1.0 profil XAdES podľa formátu použitého v riešeniach štátnej správy SR ETSI TS 102 778-3(PAdES) ETSI TS 101 903 (XAdES) certifikát SCVA produktu pre automatizovanú prevádzku elektronických podateľní v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov produkt podporuje použitie vysokovýkonných hardvérových bezpečnostných modulov (HSM) pre podpisovanie produkt je možné prevádzkovať v režime vysokej dostupnosti (failover a load balancing cluster)	2	ks	QSign Automatic Services - Ardaco, a.s. SW produkt pre funkcie elektronického podpisu (podpisovanie a overovanie) v automatizovanom režime (A-SCVA modul) PDF, TXT, RTF, PNG, TIF, XML - podľa Vyhlášky NBÚ SR č. 136/2009 Z. z. ETSI TS 101 733 - CMS Advanced Electronic Signatures (CAAdES) XAdES_ZEP v1.0 profil XAdES podľa formátu použitého v riešeniach štátnej správy SR ETSI TS 102 778-3(PAdES) ETSI TS 101 903 (XAdES) certifikát SCVA produktu pre automatizovanú prevádzku elektronických podateľní v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov produkt podporuje použitie vysokovýkonných hardvérových bezpečnostných modulov (HSM) pre podpisovanie produkt je možné prevádzkovať v režime vysokej dostupnosti (failover a load balancing cluster)
K2.089	Hardware pre podpisovanie ZEP typ I.	Typ	HW produkt pre funkcie elektronického podpisu - určený pre A-SCVA modul pre ZEP (HSM)	2	ks	Výrobca Thales - HW pre popisovanie ZEP HW produkt pre funkcie elektronického podpisu - určený pre A-SCVA modul pre ZEP (HSM)

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Certifikačný stupeň:	Certifikovaný HSM modul v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov.			Certifikovaný HSM modul v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov.
		Ďalšie vyžadované vlastnosti:	Kompatibilita s použitým A-SCVA modulom, PKCS #11 rozhranie, schopnosť vytvorenia min. 50 podpisov (2048 bit RSA) za sekundu.			Kompatibilita s použitým A-SCVA modulom, PKCS #11 rozhranie, schopnosť vytvorenia min. 50 podpisov (2048 bit RSA) za sekundu.
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			min. 2 roky na mieste inštalácie
K2.090	Software pre EP typ II.			2	ks	QSign Registry - Ardaco, a.s.
	Typ		SW produkt pre funkcie elektronickej podateľne			SW produkt pre funkcie elektronickej podateľne
	Funkcionalita automatizovanej elektronickej podateľne pre prijímanie a spracovanie elektronických dokumentov v súlade s vyhláškou NBÚ č. 136/2009 o spôsobe a postupe používania elektronickeho podpisu v obchodnom a Certifikačný stupeň:		Príjem elektronicke podpísaných podaní Kontrola na škodlivé kódy a prípustné formáty Vydávanie elektronicke podpísaných potvrdení (po prijatí a po overení) Odoslanie overených dokumentov na ďalšie spracovanie do ďalších softvérových systémov Vydávanie podpísaných dokumentov (výpravovňa) Evidencia dokumentov Vytváranie auditných záznamov o činnosti			Príjem elektronicke podpísaných podaní Kontrola na škodlivé kódy a prípustné formáty Vydávanie elektronicke podpísaných potvrdení (po prijatí a po overení) Odoslanie overených dokumentov na ďalšie spracovanie do ďalších softvérových systémov Vydávanie podpísaných dokumentov (výpravovňa) Evidencia dokumentov Vytváranie auditných záznamov o činnosti
	Ďalšie vyžadované vlastnosti:		Posúdenie a overenie súladu elektronickej podateľne s požiadavkami stanovenými právnymi predpismi v zmysle § 24 ods. 8 Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov. Bez úprav využíva certifikovaný A-SCVA modul (ktorý je predmetom tejto zákazky) v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov			Posúdenie a overenie súladu elektronickej podateľne s požiadavkami stanovenými právnymi predpismi v zmysle § 24 ods. 8 Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov. Bez úprav využíva certifikovaný A-SCVA modul (ktorý je predmetom tejto zákazky) v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov
			produkt je možné prevádzkovať v režime vysokej dostupnosti (failover a load balancing cluster) integračné rozhranie formou XML web služieb			produkt je možné prevádzkovať v režime vysokej dostupnosti (failover a load balancing cluster) integračné rozhranie formou XML web služieb
K2.091	Software pre EP typ III.			2	ks	QSign Archive - Ardaco, a.s.
	Typ		SW produkt pre funkciu dlhodobého uchovávanía elektronických dokumentov a dátových objektov podpísaných elektronickeým podpisom			SW produkt pre funkciu dlhodobého uchovávanía elektronických dokumentov a dátových objektov podpísaných elektronickeým podpisom
	Funkcionalita dlhodobého archívu elektronických dokumentov:		Vkladanie, získavanie a odstraňovanie archivovaných dátových objektov Ochrana integrity archivovaných dátových objektov Prevádzka v súlade s politikou dlhodobej archivácie (dlhodobá overiteľnosť el. podpisov, zber údajov potrebných na dlhodobú overiteľnosť s okolitého prostredia, vkladanie a údržba archívnych časových pečiatok)			Vkladanie, získavanie a odstraňovanie archivovaných dátových objektov Ochrana integrity archivovaných dátových objektov Prevádzka v súlade s politikou dlhodobej archivácie (dlhodobá overiteľnosť el. podpisov, zber údajov potrebných na dlhodobú overiteľnosť s okolitého prostredia, vkladanie a údržba archívnych časových pečiatok)
	Certifikačný stupeň:		Manažment archivovaných dátových objektov (špecifikácia skartačných dôb, skartácia) Bez úprav využíva certifikovaný A-SCVA modul (ktorý je predmetom tejto zákazky) v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov			Manažment archivovaných dátových objektov (špecifikácia skartačných dôb, skartácia) Bez úprav využíva certifikovaný A-SCVA modul (ktorý je predmetom tejto zákazky) v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov
	Ďalšie vyžadované vlastnosti:		produkt je možné prevádzkovať v režime vysokej dostupnosti (failover a load balancing cluster) integračné rozhranie formou XML web služieb			produkt je možné prevádzkovať v režime vysokej dostupnosti (failover a load balancing cluster) integračné rozhranie formou XML web služieb

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.092	Software pre EP typ IV.	Typ	SW produkt pre funkcie elektronického podpisu - klientsky modul pre používateľov ZEP (SCVA modul)	920	ks	QSign - aplikácia pre ZEP - Ardaco, a.s. SW produkt pre funkcie elektronického podpisu - klientsky modul pre používateľov ZEP (SCVA modul)
		Podporované formáty dokumentov pre ZEP:	PDF, TXT, RTF, PNG, TIF, XML - podľa Vyhlášky NBÚ SR č. 136/2009 Z. z.			PDF, TXT, RTF, PNG, TIF, XML - podľa Vyhlášky NBÚ SR č. 136/2009 Z. z.
		Certifikačný stupeň:	certifikát SCVA produktu v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov			certifikát SCVA produktu v zmysle Zákona NR SR č. 215/2002 Z. z. o elektronickom podpise a zmene a doplnení ďalších zákonov v znení neskorších predpisov
K2.093	Servisný Core Prepínač Dátového centra	Požiadavky	Modulárny min. 13 slotový prepínač umožňujúci virtualizáciu z dôvodu vysokej dostupnosti (s možnosťou prepojiť 2 totožné prepínače do jedného virtuálneho prepínača). Modulárny šasi systém s možnosťou jednosmerného a striedavého napájania. Požadujeme osadenie chassis zdrojmi s dostatočným výkonom pre plne osadené šasi. Napájacie zdroje musia byť redundantné. Pri výpadku zdroja musí zostávajúci zdroj poskytnúť dostatočný výkon pre plne osadené šasi. Minimálne 11 pozícií pre moduly sieťových rozhraní resp. servisné moduly, plus min. 2 pozície pre procesorový riadiaci modul (spolu min. 13 slotov v šasi). Podpora výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača.	4	ks	Cisco Catalyst 6513E Modulárny 13 slotový prepínač umožňujúci virtualizáciu a vysokú dostupnosť. 2 totožné prepínače je možné prepojiť do jedného virtuálneho prepínača. Modulárny šasi systém s možnosťou jednosmerného a striedavého napájania. 2x AC zdroj 8700W Napájacie zdroje sú redundantné. Pri výpadku zdroja zostávajúci zdroj poskytne dostatočný výkon pre plne osadené šasi. 11 pozícií pre moduly sieťových rozhraní resp. servisné moduly+ 2 pozície pre procesorový riadiaci modul (spolu 13 slotov v šasi). Podpora výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača.
			Modulárny prepínač musí obsahovať minimálne nasledovné moduly: – 2x procesorový riadiaci modul vrátane SW – 2x AC zdroj 230V (v redundantnom zapojení) + napájacie káble – 2x Load Balancing modul. Každý z LB modulov musí spĺňať minimálne nasledovné parametre: 16Gbps priepustnosť, Minimálne 250 virtuálnych kontextov (virt. LB), Minimálne 30 0000 SSL TPS. – 2x Firewall modul. Každý z FW modulov musí poskytovať minimálne 100 virtuálnych kontextov (virt. FW). – 1x Sieťový manažment modul. Manažment modul musí spĺňať minimálne nasledovné parametre: Snifovanie dát prechádzajúcich prepínačom, zber a analýza netflow, monitorovanie stavu prepínača, grafické zobrazenie štatistik dátových tokov. – 1x rozširujúca karta 1G Ethernet s min. 24x 1000BaseX SFP rozhraniami Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte – 1x rozširujúca karta 10G Ethernet s min. 8x 10GBaseX rozhraniami. Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte			Modulárny prepínač obsahuje nasledovné moduly: – 2x procesorový riadiaci modul vrátane SW – 2x AC zdroj 230V (v redundantnom zapojení) + napájacie káble – 2x Load Balancing modul. Každý z LB modulov spĺňa nasledovné parametre: 16Gbps priepustnosť, 250 virtuálnych kontextov (virt. LB), 30 0000 SSL TPS. – 2x Firewall modul. Každý z FW modulov musí poskytovať 100 virtuálnych kontextov (virt. FW). – 1x Sieťový manažment modul. Manažment modul spĺňa nasledovné parametre: Snifovanie dát prechádzajúcich prepínačom, zber a analýza netflow, monitorovanie stavu prepínača, grafické zobrazenie štatistik dátových tokov. – 1x rozširujúca karta 1G Ethernet s min. 24x 1000BaseX SFP rozhraniami Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte – 1x rozširujúca karta 10G Ethernet s min. 8x 10GBaseX rozhraniami. Podpora distribuovaného prepínania priamo na rozširujúcej karte
		Záruka	Modulárny prepínač musí poskytovať: – prepínicu kapacitu s celkovou priepustnosťou min. 2Tbps – minimálne 250 000 ciest v smerovacej tabuľke pre IPv4 (min. 125 000 smerov pre IPv6) – minimálne 125 000 záznamov MAC adries. Záručný servis po dobu 2 rokov v nasledovnom režime: – Helpdesk dostupný 24x7 – Odstránenie poruchy do 4 hodín od nahlásenia v mieste inštalácie – V maximálnej možnej miere využiť podporu poskytovanú výrobcom			Modulárny prepínač poskytuje: – prepínicu kapacitu s celkovou priepustnosťou 2Tbps – 256 000 ciest v smerovacej tabuľke pre IPv4 a 128 000 pre IPv6 – 128 000 záznamov MAC adries. Záručný servis po dobu 2 rokov v nasledovnom režime: – Helpdesk dostupný 24x7 – Odstránenie poruchy do 4 hodín od nahlásenia v mieste inštalácie – Najvyššia podpora výrobcu v rámci záruky - Cisco knowledge base, výmena HW, update SW, riešenie problémov s pomocou Cisco TAC.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.094	Videokonferenčné infraštruktúrne zariadenie MCU			2	ks	Cisco MCU 4520
		Riadiacia jednotka pre multibodové pripojenia videokonferenčných endpointov (MCU) s parametrami (ekvivalentnými Požadovaná podpora video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.263++, a H.264				Riadiacia jednotka pre multibodové pripojenia videokonferenčných endpointov (MCU) s parametrami: Podpora video štandardov H.261, H.263, H.263+, H.263++, a H.264
		Požadovaná podpora audio štandardov G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.729, MPEG-4 AAC-LC, MPEG-4 AAC-LD				Podpora audio štandardov G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.729, MPEG-4 AAC-LC, MPEG-4 AAC-LD
		Požadované video rozlíšenie 1080p30, 30fps				Video rozlíšenie 1080p30, 30fps
		Požadované parametre pre počet portov MCU (symetrických participantov): min. 40 x 1080p30 portov				Parametre pre počet portov MCU (symetrických participantov): 40 x 1080p30 portov
	Požiadavky na záruku	min. 2 roky v mieste inštalácie				2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.095	Videokonferenčná brána s podporou Firewall NAT traversal			2	ks	Cisco VCS Expressway
		Jednotka pre B2B video kolaboráciu, umožňujúca štandardným spôsobom aplikovať firewall traversal pre SIP a H.323 endpointy.				Jednotka pre B2B video kolaboráciu, umožňujúca štandardným spôsobom aplikovať firewall traversal pre SIP a H.323 endpointy.
		Požadovaná funkcionálnosť: Podpora SIP a H.323 zariadení				Podpora SIP a H.323 zariadení
		Firewall traversal na báze štandardov (Simple Traversal alebo Datagram Protocol Through Network Address Translation (STUN)-compliant firewall traversal)				Firewall traversal na báze štandardov (Simple Traversal alebo Datagram Protocol Through Network Address Translation (STUN)-compliant firewall traversal)
		Podpora IPv4 a IPv6				Podpora IPv4 a IPv6
		Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie				Podpora autentifikácie H.325, SIP digest autentifikácie
		Integrácia s LDAP a Active Directory				Integrácia s LDAP a Active Directory
		Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov				Podpora man. registrácie H.323 and SIP endpointov
		Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby				Podpora pre H.323 ID and E.164 aliasy a služby
	Zariadenie musí umožňovať:	min. 40 súčasne prebiehajúcich hovorov s využitím NAT Traversal, pričom pôjde o min. 40 účastníkov v jednej alebo viacerých súčasne prebiehajúcich multibodových konferenciách (v rámci MCU)				40 súčasne prebiehajúcich hovorov s využitím NAT Traversal, pričom ide o 40 účastníkov v jednej alebo viacerých súčasne prebiehajúcich multibodových konferenciách (v rámci MCU)
	Požiadavky na záruku	registráciu min. 100 koncových videokonferenčných zariadení min. 2 roky v mieste inštalácie				registráciu 100+ koncových videokonferenčných zariadení 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.096	Mobilní SW video-klienti			2	ks	Cisco TMS Suite Movi
		SW videokonferenčný klient	Aplikácia určená pre PC, notebook alebo tablet. Umožňuje videokonferenčný hovor s podporou zdieľania obsahu (sekundárny video kanál).			Aplikácia určená pre PC, notebook alebo tablet. Umožňuje videokonferenčný hovor s podporou zdieľania obsahu (sekundárny video kanál).
		Kapacita	Licencia / balík licencií umožňujúci inštaláciu aplikácie a správu účtov pre min. 100 používateľov.			Licencia / balík licencií umožňujúci inštaláciu aplikácie a správu účtov pre 100 používateľov.
		Tech parametre SW klienta	Rozlíšenie 720p30 a 1080p30. Podpora minimálne pre OS MS Windows 32/64bit			Rozlíšenie 720p30 a 1080p30. Podpora minimálne OS MS Windows 32/64bit
		Požiadavky na záruku	Možnosť využitia integrovaných aj externých (USB kamier) min. 2 roky v mieste inštalácie			Možnosť využitia integrovaných aj externých (USB kamier) 2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.097	Modulárny Core Prepínač Dátového centra			2	ks	Cisco Nexus 7018
		Požiadavky	Modulárny min. 16 slotový prepínač umožňujúci virtualizáciu z dôvodu vysokej dostupnosti.			Modulárny 18 slotový prepínač Nexus umožňujúci virtualizáciu z dôvodu vysokej dostupnosti.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<p>Modulárny šasi systém s možnosťou jednosmerného a striedavého napájania. Požadujeme osadenie chassis zdrojmi s dostatočným výkonom pre plne osadené šasi.</p> <p>Požadovaná je M+N redundancia napájacích zdrojov .</p> <p>Pri výpadku zdroja musia zostávajúce zdroje poskytnúť dostatočný výkon pre plne osadené šasi.</p> <p>Minimálne 14 pozícií pre moduly sieťových rozhraní plus min. 2 pozície pre procesorový riadiaci modul (spolu min. 16 slotov v šasi)</p> <p>Podpora výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača.</p> <p>Modulárny prepínač musí obsahovať minimálne nasledovné moduly:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x procesorový riadiaci modul vrátane SW - min. 2x AC zdroj 230V (v redundantnom zapojení M+N) + napájacie káble - 6x rozširujúca karta 10G Ethernet s min. 8x 10GBaseX rozhraniami. - 6x rozširujúca karta 1GBaseX Ethernet s min. 48x 1000BaseX SFP rozhraniami. - 2x rozširujúca karta 10/100/1000 Ethernet s min. 48x 10/100/1000BaseT rozhraniami. <p>Modulárny prepínač musí poskytovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepínanie kapacity s celkovou priepustnosťou min. 12Tbps a min. 4000 Mpps - OSPFv2 a v3 (IPv4 a IPv6), BGP (IPv4 a IPv6) - IP Multicast, PIM: Sparse, Bidir, ASM, a SSM modes (IPv4 a IPv6) - MPLS VPN, MPLS QoS - min. 4 virtuálne kontexty umožňujúce segmentáciu OS a HW zdrojov a následnú emuláciu min. 4 virtuálnych prepínčov v rámci 1 fyzického šasi. 			<p>Šasi s možnosťou jednosmerného a striedavého napájania.</p> <p>3x AC zdroj 6000W</p> <p>M+N redundancia napájacích zdrojov .</p> <p>Pri výpadku zdroja zostávajúce zdroje poskytnú dostatočný výkon pre plne osadené šasi.</p> <p>16 pozícií pre moduly sieťových rozhraní + 2 pozície pre procesorový riadiaci modul (spolu 18 slotov v šasi).</p> <p>Podpora výmeny sieťových modulov počas prevádzky prepínača.</p> <p>Modulárny prepínač obsahuje nasledovné moduly:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x procesorový riadiaci modul vrátane SW - 3x AC zdroj 230V (v redundantnom zapojení M+N) + napájacie káble - 6x rozširujúca karta 10G Ethernet s 8x 10GBaseX rozhraniami. - 6x rozširujúca karta 1GBaseX Ethernet s 48x 1000BaseX SFP rozhraniami. - 2x rozširujúca karta 10/100/1000 Ethernet s 48x 10/100/1000BaseT rozhraniami. <p>Modulárny prepínač poskytuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepínanie kapacity s celkovou priepustnosťou 18,7 Tbps a min. 11 500 Mpps - OSPFv2 a v3 (IPv4 a IPv6), BGP (IPv4 a IPv6) - IP Multicast, PIM: Sparse, Bidir, ASM, a SSM modes (IPv4 a IPv6) - MPLS VPN, MPLS QoS - 4 virtuálne kontexty umožňujúce segmentáciu OS a HW zdrojov a následnú emuláciu 4 virtuálnych prepínčov v rámci 1 fyzického šasi.
		Požiadavky na záruku	min. 2 roky v mieste inštalácie			2 ročná záruka v mieste inštalácie
K2.098	Content Cleaning Center			1	ks	Cisco ESA, WSA, SMA, ACE
		Požadované vlastnosti	Zapojenie aktívnych dátových prvkov v režime HA s licenciami pre 3000 užívateľov			Zapojenie aktívnych dátových prvkov v režime HA s licenciami pre 3000 užívateľov
			Aplikačný prepínač s podporou rozdeľovania záťaže vrstvy L4 s priepustnosťou aspoň 1Gbps			Aplikačný prepínač s podporou rozdeľovania záťaže vrstvy L4 s priepustnosťou aspoň 1Gbps
		Základná funkčné požiadavky:	<ul style="list-style-type: none"> - riadenie prístupu modelom RBAC - podpora aspoň 20 virtuálnych kontextov pre segmentáciu a izoláciu zdrojov (konfigurácia, aplikácie sady pravidiel, priepustnosť, počet spojení za sekundu, počet súčasných spojení, ACL, SSL spojenia, regexp pamät) - schopnosť zmeniť, vložiť alebo odstrániť HTTP hlavičky v požiadavkách klientov a/alebo odpovedí zo serveru 			<ul style="list-style-type: none"> - riadenie prístupu modelom RBAC - podpora 20 virtuálnych kontextov pre segmentáciu a izoláciu zdrojov (konfigurácia, aplikácie sady pravidiel, priepustnosť, počet spojení za sekundu, počet súčasných spojení, ACL, SSL spojenia, regexp pamät) - schopnosť zmeniť, vložiť alebo odstrániť HTTP hlavičky v požiadavkách klientov a/alebo odpovedí zo serveru
			<ul style="list-style-type: none"> - podpora smerovacieh –aj bridge módu - podpora pre ASN (Asymmetric server normalization) - podpora monitorovania stavu serverov - podpora pre delta kódovanie - HW akcelerovaná kompresia dát gzip a deflate, aspoň 1Gbps - podpora TCP offload - podpora pre SSL akceleráciu, aspoň 7000 SSL TPS - zabudovaná správa zariadenia 			<ul style="list-style-type: none"> - podpora smerovacieh –aj bridge módu - podpora pre ASN (Asymmetric server normalization) - podpora monitorovania stavu serverov - podpora pre delta kódovanie - HW akcelerovaná kompresia dát gzip a deflate, aspoň 1Gbps - podpora TCP offload - podpora pre SSL akceleráciu, aspoň 7000 SSL TPS - zabudovaná správa zariadenia
		Aplikačná brána pre ochranu elektronickej pošty:				

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<ul style="list-style-type: none"> – Zhoda so štandardom RFC 2821 – Antispam a antivírus ochrana – Možnosť explicitne definovať SMTP banner – Možnosť definovať konfiguračne nezávislé SMTP severy (systémové služby) pre rôzne IP adresy a TCP porty súčasne. – Možnosť explicitne definovať odosielajúci SMTP server (IP adresa a TCP port) pre konkrétnu doménu alebo odosielateľa zvlášť – Možnosť definovať maximálnu veľkosť správy pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť definovať maximálny počet súčasných SMTP relácií pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť definovať maximálny počet príjemcov jednej správy v jednej SMTP relácii pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť aktivácie/deaktivácie antispamovej kontroly pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť aktivácie/deaktivácie antivírusovej kontroly pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť vynútiť, preferovať alebo zakázať TLS pre SMTP spojenie pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Zhoda so štandardom RFC 3207 – Podpora SMTPS – Možnosť nastaviť systémový čas manuálne aj pomocou NTP protokolu – Podpora pre interný DNS resolver/cache – Podpora priameho dotazovania na Internetové koreňové DNS servery – Možnosť definovať sieťové rozhranie pre DNS resolvera – Možnosť definovať sieťové rozhranie pre NTP klienta – Podpora pre "NIC Teaming" – Podpora minimálne 30 VLAN – Možnosť plnohodnotnej konfigurácie cez CLI (telnet a ssh) – Možnosť plnohodnotnej konfigurácie cez webGUI (http a https) – Možnosť plnohodnotnej konfigurácie cez sériovú konzolu – Možnosť definovať jednotlivé manažment prístupy pre každé sieťové rozhranie samostatne – Možnosť vykonať sériu zmien v konfigurácii, bez okamžitej aplikácie – Možnosť zobrazenia aktívne pripojených administrátorov – Možnosť zrušiť vykonané konfiguračné zmeny pred ich aplikovaním 			<ul style="list-style-type: none"> – Zhoda so štandardom RFC 2821 – Antispam a antivírus ochrana – Možnosť explicitne definovať SMTP banner – Možnosť definovať konfiguračne nezávislé SMTP severy (systémové služby) pre rôzne IP adresy a TCP porty súčasne. – Možnosť explicitne definovať odosielajúci SMTP server (IP adresa a TCP port) pre konkrétnu doménu alebo odosielateľa zvlášť – Možnosť definovať maximálnu veľkosť správy pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť definovať maximálny počet súčasných SMTP relácií pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť definovať maximálny počet príjemcov jednej správy v jednej SMTP relácii pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť aktivácie/deaktivácie antispamovej kontroly pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť aktivácie/deaktivácie antivírusovej kontroly pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Možnosť vynútiť, preferovať alebo zakázať TLS pre SMTP spojenie pre konkrétneho SMTP klienta v závislosti od jeho dôveryhodnosti, a/alebo statickým záznamom (IP adresa, rozsah IP adres, čiastočný hostname), nezávisle pre každú SMTP službu – Zhoda so štandardom RFC 3207 – Podpora SMTPS – Možnosť nastaviť systémový čas manuálne aj pomocou NTP protokolu – Podpora pre interný DNS resolver/cache – Podpora priameho dotazovania na Internetové koreňové DNS servery – Možnosť definovať sieťové rozhranie pre DNS resolvera – Možnosť definovať sieťové rozhranie pre NTP klienta – Podpora pre "NIC Teaming" – Podpora minimálne 30 VLAN – Možnosť plnohodnotnej konfigurácie cez CLI (telnet a ssh) – Možnosť plnohodnotnej konfigurácie cez webGUI (http a https) – Možnosť plnohodnotnej konfigurácie cez sériovú konzolu – Možnosť definovať jednotlivé manažment prístupy pre každé sieťové rozhranie samostatne – Možnosť vykonať sériu zmien v konfigurácii, bez okamžitej aplikácie – Možnosť zobrazenia aktívne pripojených administrátorov – Možnosť zrušiť vykonané konfiguračné zmeny pred ich aplikovaním

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
			<ul style="list-style-type: none"> – Integrácia konfiguračnej nápovedy priamo v prostredí CLI a GUI – Možnosť resetu zariadenia do výrobcov nastavených hodnôt. – Možnosť upozornenia na systémové chyby formou mailovej správy – Identifikácia vírusov vo viacúrovňových archívoch – Detekcia archívov chránených heslom – Aspoň 4 GE porty <p>Aplikačná brána pre ochranu webovej komunikácie do siete Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Antivírusová ochrana – Ochrana pred phishingom – Podpora pre filtrovanie URL – Podpora pre politiky: <ul style="list-style-type: none"> per užívateľ, URL kategória, URL adresa, IP adresa, časový rozsah – Podpora monitorovacieho módu – Podpora pre zabudovanú dynamickú kategorizáciu – Podpora pre transparentné proxy použitím WCCPv2 – Podpora pre explicitné proxy s využitím PAC a/alebo WPAD – Podpora pre hostovanie PAC súboru – Podpora protokolov HTTP, HTTPS, FTP, FTP over http – Podpora pre blokovanie Java, ActiveX – Detekcia viacúrovňových archívov – AD autentifikácia s NTLMSSP – Podpora OCSP pre validáciu HTTPS certifikátov – Podpora Multi-Forest NTLM (aspoň 10 NTLM realms) – Podpora SOCKS v5 proxy – Podpora pre virtual form factor – Podpora Kerberos – Podpora pre video cachovanie – Podpora protokolu SPDY – Aspoň 4 GE porty <p>Dedikovaný centralizovaný manažment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Antispamová karanténa pre každého užívateľa s možnosťou LDAP autentifikácie <ul style="list-style-type: none"> – Centralizovaný reportovanie pre aplikačné brány – Aspoň 1,5 TB priestor s ochranou proti zlyhaniu technológiou RAID – Aspoň 4 GE rozhrania <p>Podpora na obdobie 3 rokov</p>			<ul style="list-style-type: none"> – Integrácia konfiguračnej nápovedy priamo v prostredí CLI a GUI – Možnosť resetu zariadenia do výrobcov nastavených hodnôt. – Možnosť upozornenia na systémové chyby formou mailovej správy – Identifikácia vírusov vo viacúrovňových archívoch – Detekcia archívov chránených heslom – Aspoň 4 GE porty <ul style="list-style-type: none"> – Antivírusová ochrana – Ochrana pred phishingom – Podpora pre filtrovanie URL – Podpora pre politiky: <ul style="list-style-type: none"> per užívateľ, URL kategória, URL adresa, IP adresa, časový rozsah – Podpora monitorovacieho módu – Podpora pre zabudovanú dynamickú kategorizáciu – Podpora pre transparentné proxy použitím WCCPv2 – Podpora pre explicitné proxy s využitím PAC a/alebo WPAD – Podpora pre hostovanie PAC súboru – Podpora protokolov HTTP, HTTPS, FTP, FTP over http – Podpora pre blokovanie Java, ActiveX – Detekcia viacúrovňových archívov – AD autentifikácia s NTLMSSP – Podpora OCSP pre validáciu HTTPS certifikátov – Podpora Multi-Forest NTLM (aspoň 10 NTLM realms) – Podpora SOCKS v5 proxy – Podpora pre virtual form factor – Podpora Kerberos – Podpora pre video cachovanie – Podpora protokolu SPDY – Aspoň 4 GE porty <ul style="list-style-type: none"> – Antispamová karanténa pre každého užívateľa s možnosťou LDAP autentifikácie <ul style="list-style-type: none"> – Centralizovaný reportovanie pre aplikačné brány – 1,5 TB priestor s ochranou proti zlyhaniu technológiou RAID – 4 GE rozhrania <p>Podpora na obdobie 3 rokov</p>
K2.099	Interiérová WEB kamera pripojená do LAN			10	ks	Panasonic WV-SF335E
	Druh kamery		Indoor			Indoor
	Senzor		1.3 Megapixel, progresívny režim skenovania			1.3 Megapixel, progresívny režim skenovania
	Čítilivosť na svetlo		farebné snímanie už pri 0,3 lx, čiernobiele pri 0,2 lx			farebné snímanie už pri 0,3 lx, čiernobiele pri 0,2 lx
	Objektív		s rozsahom min. 2,8 až 10 mm			s rozsahom min. 2,8 až 10 mm
	Špeciálne režimy		musí umožňovať režimy redukcie šumu a širokého dynamického rozsahu (Wide Dynamic Range, Face Wide Dynamic Range)			musí umožňovať režimy redukcie šumu a širokého dynamického rozsahu (Wide Dynamic Range, Face Wide Dynamic Range)
	Záznam		min. video H264 a snímky JPEG			min. video H264 a snímky JPEG
	Rozlíšenie video		pri formáte 4:3 min. H.264 1280 x 960, pri formáte 16:9 min. H.264 1280 x 720			pri formáte 4:3 min. H.264 1280 x 960, pri formáte 16:9 min. H.264 1280 x 720
	Rozlíšenie snímok		pri formáte 4:3 min. 1280 x 960, pri formáte 16:9 min. 1280 x 720			pri formáte 4:3 min. 1280 x 960, pri formáte 16:9 min. 1280 x 720

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
		Podpora pamätevej karty	min. SD, SDHC pre manuálne nahrávanie (H.264/JPEG), záznam alarmu (H.264/JPEG) a aj ako záloha pri výpadku konektivity na sieť (JPEG)			min. SD, SDHC pre manuálne nahrávanie (H.264/JPEG), záznam alarmu (H.264/JPEG) a aj ako záloha pri výpadku konektivity na sieť (JPEG)
		Konektivita	min. sieťové pripojenie RJ-45			min. sieťové pripojenie RJ-45
		Napájanie	12V adaptérom, Poe (Power over Ethernet)			12V adaptérom, Poe (Power over Ethernet)
		Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie			2 roky na mieste inštalácie
K2.100	Exteriérová WEB kamera pripojená do LAN			4	ks	Etrack, ETR-55CMD-IR34-HVA
	Požadované vlastnosti	2.0 Megapixel Full HD rozlíšenie, 1/2.7" CMOS; 34 Motorický Focus & Zoom; Diaľkovo Zoom/ Focus ovládanie Objektív rozsah 3-9 mm 1x Digital vstup/ 1x Digital výstup Foermát a kompresia videa: H.264, MJPEG; Dual Stream Podpora MicroSD karty IR Cut Filter, IR prsvietenie : 25m (Interiér), 15m (Exteriér) Exteriérové prevedenie, 12V DC Podpora videoanalýzy, detekcie pohybu Min. Illumination: 0Lux(BW), IR prsvietenie Dvojcestné audio, vyváženie bielej Vzdialený Upgrade Firmware cez sieť				2.0 Megapixel Full HD rozlíšenie, 1/2.7" CMOS; 34 Motorický Focus & Zoom; Diaľkovo Zoom/ Focus ovládanie Objektív rozsah 3-9 mm 1x Digital vstup/ 1x Digital výstup Foermát a kompresia videa: H.264, MJPEG; Dual Stream Podpora MicroSD karty IR Cut Filter, IR prsvietenie : 25m (Interiér), 15m (Exteriér) Exteriérové prevedenie, 12V DC Podpora videoanalýzy, detekcie pohybu Min. Illumination: 0Lux(BW), IR prsvietenie Dvojcestné audio, vyváženie bielej Vzdialený Upgrade Firmware cez sieť
	Záruka a servis	min. 2 roky na mieste inštalácie				2 roky na mieste inštalácie
K2.101	VSS časti 2.A - Koordinátor IKT projektov časti 2			160	čh	VSS časti 2.A - Koordinátor IKT projektov časti 2
	Požadovaná kvalifikácia	Koordinátor IKT projektov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2				Koordinátor IKT projektov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2
K2.102	VSS časti 2.B - Asistent koordinátora IKT projektov časti 2			740	čh	VSS časti 2.B - Asistent koordinátora IKT projektov časti 2
	Požadovaná kvalifikácia	Asistent koordinátora IKT projektov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2				Asistent koordinátora IKT projektov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2
K2.103	VSS časti 2.C - Špecialista pre analýzu IKT systémov časti 2 - senior			376	čh	VSS časti 2.C - Špecialista pre analýzu IKT systémov časti 2 - senior
	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre analýzu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - senior				Špecialista pre analýzu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - senior
K2.104	VSS časti 2.D - Špecialista pre analýzu IKT systémov časti 2 - junior			560	čh	VSS časti 2.D - Špecialista pre analýzu IKT systémov časti 2 - junior
	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre analýzu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - junior				Špecialista pre analýzu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - junior

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.105	VSS časti 2.E - Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov časti 2 - senior	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - senior	360	čh	VSS časti 2.E - Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov časti 2 - senior Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - senior
K2.106	VSS časti 2.F - Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov časti 2 - junior	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - junior	800	čh	VSS časti 2.F - Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov časti 2 - junior Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - junior
K2.107	VSS časti 2.G - Špecialista pre dizajn IKT systémov	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre dizajn IKT systémov	800	čh	VSS časti 2.G - Špecialista pre dizajn IKT systémov Špecialista pre dizajn IKT systémov
K2.108	VSS časti 2.H - Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - senior	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - senior	200	čh	VSS časti 2.H - Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - senior Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - senior
K2.109	VSS časti 2.I - Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - junior	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - junior	800	čh	VSS časti 2.I - Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - junior Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - junior
K2.110	VSS časti 2.J - Špecialista pre energetickú optimalizáciu IKT zariadení	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre energetickú optimalizáciu IKT zariadení	400	čh	VSS časti 2.J - Špecialista pre energetickú optimalizáciu IKT zariadení Špecialista pre energetickú optimalizáciu IKT zariadení
K2.111	VSS časti 2.K - Špecialista pre Cloud systémy	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre Cloud systémy	1100	čh	VSS časti 2.K - Špecialista pre Cloud systémy Špecialista pre Cloud systémy
K2.112	VSS časti 2.L - Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW komponentov časti 2 - senior	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - senior	208	čh	VSS časti 2.L - Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW komponentov časti 2 - senior Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - senior

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.113	VSS časti 2.M - Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW komponentov časti 2 - junior	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - junior	640	čh	VSS časti 2.M - Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW komponentov časti 2 - junior Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2 - junior
K2.114	VSS časti 2.N - Špecialista pre LTP systémy a uchovávanie dát komponentami časti 2	Požadovaná kvalifikácia	Špecialista pre LTP systémy a uchovávanie dát pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2	720	čh	VSS časti 2.N - Špecialista pre LTP systémy a uchovávanie dát komponentami časti 2 Špecialista pre LTP systémy a uchovávanie dát pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2
K2.115	VSS časti 2.O - Expert č.1 - Technologický garant serverovej infraštruktúry	Požadovaná kvalifikácia	Expert č.1 pre časť 2 - Technologický garant serverovej infraštruktúry	600	čh	VSS časti 2.O - Expert č.1 - Technologický garant serverovej infraštruktúry Expert č.1 pre časť 2 - Technologický garant serverovej infraštruktúry
K2.116	VSS časti 2.P - Expert č.2 - Technologický garant storage infraštruktúry	Požadovaná kvalifikácia	Expert č.2 pre časť 2 - Technologický garant storage infraštruktúry	600	čh	VSS časti 2.P - Expert č.2 - Technologický garant storage infraštruktúry Expert č.2 pre časť 2 - Technologický garant storage infraštruktúry
K2.117	VSS časti 2.Q - Expert č.3 - Technologický garant komunikačnej infraštruktúry	Požadovaná kvalifikácia	Expert č.3 pre časť 2 - Technologický garant komunikačnej infraštruktúry	600	čh	VSS časti 2.Q - Expert č.3 - Technologický garant komunikačnej infraštruktúry Expert č.3 pre časť 2 - Technologický garant komunikačnej infraštruktúry
K2.118	VSS časti 2.R - Expert č.4 - Technologický garant pre bezpečnosť IKT systémov	Požadovaná kvalifikácia	Expert č.4 pre časť 2 - Technologický garant pre bezpečnosť informačných a komunikačných systémov	720	čh	VSS časti 2.R - Expert č.4 - Technologický garant pre bezpečnosť IKT systémov Expert č.4 pre časť 2 - Technologický garant pre bezpečnosť informačných a komunikačných systémov
K2.119	VSS časti 2.S - Konfigurácia servera, inštalácia sieťových zariadení a softvéru komponentov časti 2	Požadované činnosti minimálne v rozsahu	Konfigurácia servera, inštalácia sieťových zariadení a softvéru súvisiacich s dodávkou komponentov časti 2. Zmena nastavení OS servera, reinstalácia ovládačov, inštalácia opravných a bezpečnostných balíčkov, pripájanie sieťových zariadení (modemy, routre, LAN tlačiarne...), inštalácia, reinstalácia, zmena konfigurácie, adaptácia proxy servera a iných aplikácií.	10840	čh	VSS časti 2.S - Konfigurácia servera, inštalácia sieťových zariadení a softvéru komponentov časti 2 Konfigurácia servera, inštalácia sieťových zariadení a softvéru súvisiacich s dodávkou komponentov časti 2. Zmena nastavení OS servera, reinstalácia ovládačov, inštalácia opravných a bezpečnostných balíčkov, pripájanie sieťových zariadení (modemy, LAN tlačiarne...), inštalácia, reinstalácia, zmena konfigurácie, adaptácia proxy servera a iných aplikácií.
K2.120	VSS časti 2.T - Inštalácia a konfigurácia storage zariadení časti 2	Požadované činnosti minimálne v rozsahu	Inštalácia a konfigurácia storage zariadení časti 2. Definovanie a zmena nastavení parametrov storage zariadení, reinstalácia ovládačov, inštalácia opravných a bezpečnostných balíčkov, konfigurácia rozdelení úložných priestorov storage zariadení, pripájanie storage zariadení ku komunikačným sieťam.	560	čh	VSS časti 2.T - Inštalácia a konfigurácia storage zariadení časti 2 Inštalácia a konfigurácia storage zariadení časti 2. Definovanie a zmena nastavení parametrov storage zariadení, reinstalácia ovládačov, inštalácia opravných a bezpečnostných balíčkov, konfigurácia rozdelení úložných priestorov storage zariadení, pripájanie storage zariadení ku komunikačným sieťam.

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA TOVARU A SÚVISIACICH SLUŽIEB - ČASŤ 2

ID Položky	Druh tovaru	Parameter	Minimálne požadované hodnoty parametra	Požadovaný počet	Merná jednotka	Návrh predkladateľa ponuky na plnenie parametra s uvedením výrobcu a typu
K2.121	VSS časti 2.U - Inštalácia a konfigurácia aktívnych sieťových prvkov, konfigurácia sietí časti 2	Požadované činnosti minimálne v rozsahu	Definovanie a zmena nastavení parametrov aktívnych sieťových prvkov, reінštalácia ovládačov, inštalácia opravných a bezpečnostných balíčkov, konfigurácia rozhraní sietí a úprava ich nastavení pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2.	1016	čh	VSS časti 2.U - Inštalácia a konfigurácia aktívnych sieťových prvkov, konfigurácia sietí časti 2 Definovanie a zmena nastavení parametrov aktívnych sieťových prvkov, reінštalácia ovládačov, inštalácia opravných a bezpečnostných balíčkov, konfigurácia rozhraní sietí a úprava ich nastavení pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2.
K2.122	VSS časti 2.V - Servis pre zariadenia typu servery, storage, sieťové a komunikačné zariadenia a špeciálne periférie časti 2	Požadované činnosti minimálne v rozsahu	Servis pre zariadenia typu servery, storage zariadenia, sieťové a komunikačné zariadenia a špeciálne periférie (ako digitalizačné zariadenia, logistické technológie (RFID a iné) a ďalšie periférie iné ako bežné periférie kancelárskeho typu) pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2.	816	čh	VSS časti 2.V - Servis pre zariadenia typu servery, storage, sieťové a komunikačné zariadenia a špeciálne periférie časti 2 Servis pre zariadenia typu servery, storage zariadenia, sieťové a komunikačné zariadenia a špeciálne periférie (ako digitalizačné zariadenia, logistické technológie (RFID a iné) a ďalšie periférie iné ako bežné periférie kancelárskeho typu) pri dodávke komponentov a súvisiacich služieb časti 2.

Použité skratky

VSS Výkony súvisiacich služieb

Označenie merných jednotiek

ks kus
 čh človekohodina
 rok kalendárny rok
 L liter

**PRÍLOHA Č. 1b ZMLUVY: CENY ZA DODANIE JEDNOTLIVÝCH TOVAROV A SÚVISIACICH SLUŽIEB
TVORIACICH PREDMET PLNENIA - SERVERY, DÁTOVÉ ÚLOŽISKÁ, SIEŤOVÉ
KOMPONENTY OCHRANNÉ KOMPONENTY SIETÍ S PRÍSLUŠENSTVOM,
PERIFÉRIAMI, SÚVISIACI SW A SÚVISIACE SLUŽBY**

ID položky	Druh tovaru	Požadovaný počet	Merná jednotka	Jednotková cena bez DPH [EUR]	Celková cena produktu bez DPH [EUR]
ČASŤ 2. - Servery, dátové úložiská, sieťové komponenty, ochranné komponenty sietí s príslušenstvom, perifériami, súvisiaci SW a súvisiace služby					
K2.001	Server typ I.	42	ks	9 250,00 EUR	388 500,00 EUR
K2.002	Server typ II.	22	ks	44 852,76 EUR	986 760,72 EUR
K2.003	Dátové úložisko typ I.	16	ks	26 705,66 EUR	427 290,56 EUR
K2.004	Rozšírenie pre dátové úložisko typ I.	24	ks	9 937,30 EUR	238 495,20 EUR
K2.005	Dátové úložisko typ II.	10	ks	165 948,83 EUR	1 659 488,30 EUR
K2.006	Rozšírenie pre dátové úložisko typ II.	18	ks	54 997,20 EUR	989 949,60 EUR
K2.007	Dátové úložisko typ III.	18	ks	12 962,36 EUR	233 322,48 EUR
K2.008	Rozšírenie pre dátové úložisko typ III.	10	ks	10 489,30 EUR	104 893,00 EUR
K2.009	Pásková knižnica typ I.	7	ks	14 698,20 EUR	102 887,40 EUR
K2.010	Pásková knižnica typ II.	1	ks	26 749,60 EUR	26 749,60 EUR
K2.011	LAN switch typ I.	56	ks	7 447,17 EUR	417 041,52 EUR
K2.012	LAN switch typ II.	70	ks	12 324,96 EUR	862 747,20 EUR
K2.013	LAN switch typ III.	6	ks	40,80 EUR	244,80 EUR
K2.014	LAN switch typ IV.	13	ks	52,17 EUR	678,21 EUR
K2.015	SAN switch typ I.	16	ks	5 436,56 EUR	86 984,96 EUR
K2.016	SAN switch typ II.	8	ks	13 640,96 EUR	109 127,68 EUR
K2.017	Firewall Router	8	ks	7 608,16 EUR	60 865,28 EUR
K2.018	Racková skriňa	16	ks	2 208,00 EUR	35 328,00 EUR
K2.019	WIFI - prístupový bod	232	ks	917,07 EUR	212 760,24 EUR
K2.020	Server - projekt NP9 - HIS	10	ks	9 522,00 EUR	95 220,00 EUR
K2.021	Software typ I. pre Server - projekt NP9 - HIS	10	ks	22 975,68 EUR	229 756,80 EUR
K2.022	Software typ II. pre Server - projekt NP9 - HIS	10	ks	21 038,46 EUR	210 384,60 EUR
K2.023	Software typ III. pre Server - projekt NP9 - HIS	10	ks	6 628,00 EUR	66 280,00 EUR
K2.024	Pásková knižnica I. - projekt NP9 - HIS	1	ks	27 715,99 EUR	27 715,99 EUR
K2.025	RFID BRANA - projekt NP9 - HIS	5	ks	2 100,00 EUR	10 500,00 EUR
K2.026	Firewall - projekt NP9 - HIS	4	ks	8 076,09 EUR	32 304,36 EUR
K2.027	Modulárny L2/L3 switch typ I.	4	ks	104 721,18 EUR	418 884,72 EUR
K2.028	Diskové pole - projekty NP9 - HIS	4	ks	81 191,35 EUR	324 765,40 EUR
K2.029	Rozšírenie I. pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS	8	ks	59 948,16 EUR	479 585,28 EUR
K2.030	Rozšírenie II. pre Diskové pole - projekty NP9 - HIS	22	ks	59 562,87 EUR	1 310 383,14 EUR
K2.031	Pásková knižnica II. - projekty NP9 - HIS	3	ks	130 027,34 EUR	390 082,02 EUR
K2.032	Rozšírenie pre Páskovú knižnicu II. - projekty NP9 - HIS	25	ks	4 693,69 EUR	117 342,25 EUR
K2.033	PERIMETER FIREWALL II	2	ks	12 584,35 EUR	25 168,70 EUR
K2.034	Firewall s funkciou IPS	1	ks	15 399,16 EUR	15 399,16 EUR

Ceny za dodanie jednotlivých tovarov a súvisiacich služieb – časť 2

ID položky	Druh tovaru	Požadovaný počet	Merná jednotka	Jednotková cena bez DPH [EUR]	Celková cena produktu bez DPH [EUR]
K2.035	AAA Server	2	ks	11 312,31 EUR	22 624,62 EUR
K2.036	DC FIREWALL III	2	ks	162 319,32 EUR	324 638,64 EUR
K2.037	2-FAKTOROVA AUTENTIFIKACIA s OTP	2	ks	11 750,77 EUR	23 501,54 EUR
K2.038	Thin Client - Tenký klient pre virtualizáciu desktopov	100	ks	2 000,00 EUR	200 000,00 EUR
K2.039	Personálny videokonferenčný endpoint - typ 1	1	ks	11 468,40 EUR	11 468,40 EUR
K2.040	Personálny videokonferenčný endpoint - typ 2	1	ks	19 869,22 EUR	19 869,22 EUR
K2.041	Videokonferenčný endpoint - typ 3	2	ks	81 907,92 EUR	163 815,84 EUR
K2.042	Videokonferenčné infraštruktúrne zariadenie	1	ks	72 334,64 EUR	72 334,64 EUR
K2.043	Videokonferenčné infraštruktúrne zariadenie - videokonferenčná brána	1	ks	21 918,22 EUR	21 918,22 EUR
K2.044	videokonferenčná brána s podporou Firewall NAT traversal	1	ks	30 062,13 EUR	30 062,13 EUR
K2.045	manažment server pre videokonferenčnú sieť	1	ks	11 977,20 EUR	11 977,20 EUR
K2.046	Modulárny L2/L3 switch typ II.	2	ks	72 475,70 EUR	144 951,40 EUR
K2.047	Modulárny L2/L3 switch typ III.	4	ks	63 679,70 EUR	254 718,80 EUR
K2.048	LAN switch typ VII. - L2 swtich pre management LAN	1	ks	3 052,18 EUR	3 052,18 EUR
K2.049	LAN switch typ V.	6	ks	6 764,66 EUR	40 587,96 EUR
K2.050	LAN switch typ VI.	7	ks	10 102,29 EUR	70 716,03 EUR
K2.051	10GE Transciever modul1	26	ks	1 036,00 EUR	26 936,00 EUR
K2.052	Centrálny manažment pre zobrazovanie multimediálneho obsahu.	1	ks	71 301,62 EUR	71 301,62 EUR
K2.053	IP mediálny prehrávač	30	ks	1 968,32 EUR	59 049,60 EUR
K2.054	Zobrazovacie panely multimediálneho obsahu.	30	ks	1 400,00 EUR	42 000,00 EUR
K2.055	Riadiaci kontroler pre unifikovanú bezdrôtovú sieť	2	ks	38 025,33 EUR	76 050,66 EUR
K2.056	Access Point pre bezdrôtovú sieť	100	ks	1 224,11 EUR	122 411,00 EUR
K2.057	zariadenie pre trasovanie v bezdrôtovej sieti	1	ks	38 477,98 EUR	38 477,98 EUR
K2.058	Hardvér pre manažment softvér pre bezdrôtovú sieť	1	ks	13 111,55 EUR	13 111,55 EUR
K2.059	Manažment softvér pre bezdrôtovú sieť	1	ks	8 650,62 EUR	8 650,62 EUR
K2.060	napájací injektor pre AP	100	ks	79,20 EUR	7 920,00 EUR
K2.061	riadiaca jednotka pre telefóniu	2	ks	45 841,78 EUR	91 683,56 EUR
K2.062	Telefón typ 1	95	ks	398,64 EUR	37 870,80 EUR
K2.063	Telefón typ 2	5	ks	935,50 EUR	4 677,50 EUR
K2.064	rozširujúci modul k telefónu	5	ks	369,13 EUR	1 845,65 EUR
K2.065	napájací injektor pre telefóny	100	ks	50,47 EUR	5 047,00 EUR
K2.066	hlasová brána	2	ks	7 070,94 EUR	14 141,88 EUR
K2.067	Call Centrum pre prevádzku	1	ks	14 400,00 EUR	14 400,00 EUR
K2.068	DCSS - DataCenter Server Systém	1	ks	465 239,43 EUR	465 239,43 EUR
K2.069	DCST - DataCenter Storage	1	ks	291 811,17 EUR	291 811,17 EUR
K2.070	DCVP - DataCenter virtualizačná platforma	1	ks	149 267,50 EUR	149 267,50 EUR

Ceny za dodanie jednotlivých tovarov a súvisiacich služieb – časť 2

ID položky	Druh tovaru	Požadovaný počet	Merná jednotka	Jednotková cena bez DPH [EUR]	Celková cena produktu bez DPH [EUR]
K2.071	10GE Transciever modul2	10	ks	1 196,00 EUR	11 960,00 EUR
K2.072	10GE Transciever modul3	10	ks	3 196,00 EUR	31 960,00 EUR
K2.073	10GE Transciever modul4	10	ks	1 196,00 EUR	11 960,00 EUR
K2.074	10GE Transciever modul5	10	ks	3 196,00 EUR	31 960,00 EUR
K2.075	10GE Transciever modul6	10	ks	1 036,00 EUR	10 360,00 EUR
K2.076	10GE Transciever modul7	4	ks	1 596,00 EUR	6 384,00 EUR
K2.078	10GE Transciever modul8	4	ks	3 200,00 EUR	12 800,00 EUR
K2.079	10GE Transciever modul9	4	ks	1 196,00 EUR	4 784,00 EUR
K2.080	Procesorový riadiaci modul pre Modulárny L2/L3 switch typ I.	4	ks	34 400,00 EUR	137 600,00 EUR
K2.081	Rozširujúca karta 10GBase Ethernet pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	25 600,00 EUR	102 400,00 EUR
K2.082	Rozširujúca karta 1000BaseX Ethernet s portami SFP pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	12 000,00 EUR	48 000,00 EUR
K2.083	Rozširujúca karta 10GBase Ethernet pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	25 600,00 EUR	102 400,00 EUR
K2.084	Rozširujúca karta 10/100/1000BaseT Ethernet pre zariadenie „Modulárny L2/L3 switch typ I.“	4	ks	12 000,00 EUR	48 000,00 EUR
K2.085	1000BaseX SFP Transciever modul3	8	ks	400,00 EUR	3 200,00 EUR
K2.086	1000BaseX SFP Transciever modul3	8	ks	796,00 EUR	6 368,00 EUR
K2.087	1000BaseX SFP Transciever modul1	18	ks	316,00 EUR	5 688,00 EUR
K2.088	Software pre EP typ I.	2	ks	150 000,00 EUR	300 000,00 EUR
K2.089	Hardware pre podpisovanie ZEP typ I.	2	ks	11 100,00 EUR	22 200,00 EUR
K2.090	Software pre EP typ II.	2	ks	75 000,00 EUR	150 000,00 EUR
K2.091	Software pre EP typ III.	2	ks	125 000,00 EUR	250 000,00 EUR
K2.092	Software pre EP typ IV.	920	ks	187,00 EUR	172 040,00 EUR
K2.093	Servisný Core Prepínač Dátového centra	4	ks	678 851,31 EUR	2 715 405,24 EUR
K2.094	Videokonferenčné infraštruktúrne zariadenie MCU	2	ks	578 709,10 EUR	1 157 418,20 EUR
K2.095	Videokonferenčná brána s podporou Firewall NAT traversal	2	ks	71 797,57 EUR	143 595,14 EUR
K2.096	Mobilní SW video-klienti	2	ks	11 775,18 EUR	23 550,36 EUR
K2.097	Modulárny Core Prepínač Dátového centra	2	ks	602 965,62 EUR	1 205 931,24 EUR
K2.098	Content Cleaning Center	1	ks	497 977,65 EUR	497 977,65 EUR
K2.099	Interiérová WEB kamera pripojená do LAN	10	ks	627,00 EUR	6 270,00 EUR
K2.100	Exteriérová WEB kamera pripojená do LAN	4	ks	746,00 EUR	2 984,00 EUR
K2.101	VSS časti 2.A - Koordinátor IKT projektov časti 2	160	čh	110,00 EUR	17 600,00 EUR
K2.102	VSS časti 2.B - Asistent koordinátora IKT projektov časti 2	740	čh	60,00 EUR	44 400,00 EUR
K2.103	VSS časti 2.C - Špecialista pre analýzu IKT systémov časti 2 - senior	376	čh	110,00 EUR	41 360,00 EUR
K2.104	VSS časti 2.D - Špecialista pre analýzu IKT systémov časti 2 - junior	560	čh	90,00 EUR	50 400,00 EUR
K2.105	VSS časti 2.E - Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov časti 2 - senior	360	čh	110,00 EUR	39 600,00 EUR
K2.106	VSS časti 2.F - Špecialista pre optimalizáciu IKT systémov časti 2 - junior	800	čh	90,00 EUR	72 000,00 EUR
K2.107	VSS časti 2.G - Špecialista pre dizajn IKT systémov	800	čh	110,00 EUR	88 000,00 EUR

Ceny za dodanie jednotlivých tovarov a súvisiacich služieb – časť 2

ID položky	Druh tovaru	Požadovaný počet	Merná jednotka	Jednotková cena bez DPH [EUR]	Celková cena produktu bez DPH [EUR]
K2.108	VSS časti 2.H - Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - senior	200	čh	90,00 EUR	18 000,00 EUR
K2.109	VSS časti 2.I - Špecialista pre prevádzku IKT zariadení - junior	800	čh	60,00 EUR	48 000,00 EUR
K2.110	VSS časti 2.J - Špecialista pre energetickú optimalizáciu IKT zariadení	400	čh	90,00 EUR	36 000,00 EUR
K2.111	VSS časti 2.K - Špecialista pre Cloud systémy	1100	čh	110,00 EUR	121 000,00 EUR
K2.112	VSS časti 2.L - Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW komponentov časti 2 - senior	208	čh	110,00 EUR	22 880,00 EUR
K2.113	VSS časti 2.M - Špecialista pre customizáciu a adaptáciu SW komponentov časti 2 - junior	640	čh	90,00 EUR	57 600,00 EUR
K2.114	VSS časti 2.N - Špecialista pre LTP systémy a uchovávanie dát komponentami časti 2	720	čh	110,00 EUR	79 200,00 EUR
K2.115	VSS časti 2.O - Expert č.1 - Technologický garant serverovej infraštruktúry	600	čh	110,00 EUR	66 000,00 EUR
K2.116	VSS časti 2.P - Expert č.2 - Technologický garant storage infraštruktúry	600	čh	110,00 EUR	66 000,00 EUR
K2.117	VSS časti 2.Q - Expert č.3 - Technologický garant komunikačnej infraštruktúry	600	čh	110,00 EUR	66 000,00 EUR
K2.118	VSS časti 2.R - Expert č.4 - Technologický garant pre bezpečnosť IKT systémov	720	čh	110,00 EUR	79 200,00 EUR
K2.119	VSS časti 2.S - Konfigurácia servera, inštalácia sieťových zariadení a softvéru komponentov časti 2	10840	čh	90,00 EUR	975 600,00 EUR
K2.120	VSS časti 2.T - Inštalácia a konfigurácia storage zariadení časti 2	560	čh	90,00 EUR	50 400,00 EUR
K2.121	VSS časti 2.U - Inštalácia a konfigurácia aktívnych sieťových prvkov, konfigurácia sietí časti 2	1016	čh	90,00 EUR	91 440,00 EUR
K2.122	VSS časti 2.V - Servis pre zariadenia typu servery, storage, sieťové a komunikačné zariadenia a špeciálne periférie časti 2	816	čh	90,00 EUR	73 440,00 EUR

Celková cena za dodanie predmetu zákazky - časť 2, bez DPH	Celkom bez DPH v EUR 23 083 333,33 EUR
Suma DPH	Suma DPH v EUR 4 616 666,67 EUR
Celková cena za dodanie predmetu zákazky - časť 2, vrátane DPH	Celkom vrátane DPH v EUR 27 700 000,00 EUR