

Specifikace minimálních konfigurací zboží**I. Shrnutí**

Zadavatel požaduje rozšíření serverových technologií ADIS různých konfigurací. V následující tabulce je uveden zjednodušený popis konfigurací serverových technologií.

a) Zjednodušený popis sestav

Zjednodušený popis sestavy	Cena za kus bez DPH	Cena za kus s DPH	Dílčí cena bez DPH	Dílčí cena s DPH
Rozšíření Power Enterprise Poolu 2 ks server plně kompatibilní s IBM Power E880 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	19 978 625,00 Kč	24 174 136,25 Kč	39 957 250,00 Kč	48 348 272,50 Kč
6 ks XML akceleratorů včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	4 554 518,00 Kč	5 510 966,78 Kč	27 327 108,00 Kč	33 065 800,68 Kč
2 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM DS8884 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	13 372 349,00 Kč	16 180 542,29 Kč	26 744 698,00 Kč	32 361 084,58 Kč
4 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V7000 90T včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	3 317 689,00 Kč	4 014 403,69 Kč	13 270 756,00 Kč	16 057 614,76 Kč
4 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V7000 60T včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	2 283 536,00 Kč	2 763 078,56 Kč	9 134 144,00 Kč	11 052 314,24 Kč
2 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V5010 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	986 482,00 Kč	1 193 643,22 Kč	1 972 964,00 Kč	2 387 286,44 Kč
4 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM Flash900 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	3 990 946,00 Kč	4 829 044,66 Kč	15 963 784,00 Kč	19 316 178,64 Kč
1 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V7000 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	3 427 955,00 Kč	4 147 825,55 Kč	3 427 955,00 Kč	4 147 825,55 Kč
4 ks rozšíření 2-node diskového systémů IBM SVC včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	1 089 500,00 Kč	1 318 295,00 Kč	4 358 000,00 Kč	5 273 180,00 Kč
1 ks rozšíření páskové knihovny IBM TS3500 SN 78A4788 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	5 426 906,00 Kč	6 566 556,26 Kč	5 426 906,00 Kč	6 566 556,26 Kč
1 ks rozšíření páskové knihovny IBM TS3500 SN 78A4813 včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	5 426 906,00 Kč	6 566 556,26 Kč	5 426 906,00 Kč	6 566 556,26 Kč

1 ks rozšíření Cisco Nexus včetně zjednodušeného popisu prací, spojených s instalací	722 250,00 Kč	873 922,50 Kč	722 250,00 Kč	873 922,50 Kč
Celková nabídková cena			153 732 721,00 Kč	186 016 592,41 Kč

b) Zjednodušený popis prací spojených s instalací

- project management
- detailní návrh konfigurace HW a SW komponent infrastruktury jednotlivých DC zahrnující:
- implementace
- nasazení
- testování
- pilotní podpora
- dokumentace

Přesné požadavky na minimální konfiguraci zboží pro konkrétní typy sestav včetně požadavků na instalaci jsou uvedeny níže.

II. Podrobný popis jednotlivých sestav**a) Sestava serverových technologií pro Generální finanční ředitelství**Součásti sestavy:

- 1) 2 ks server plně kompatibilní se serverem IBM Power E880 (rozšíření stávajících Power Enterprise Poolů - DC1_EP a DC2_EP)
- 2) 6 ks XML akcelerátorů
- 3) 2 ks diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM DS8884
- 4) 4 ks diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V7000 90T
- 5) 4 ks diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V7000 60T
- 6) 2 ks diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V5010
- 7) 4 ks diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM Flash900
- 8) 1 ks diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM V7000
- 9) 4 ks rozšíření 2-node diskového systémů IBM SVC
- 10) 1 ks rozšíření páskové knihovny IBM TS3500 SN 78A4788
- 11) 1 ks rozšíření páskové knihovny IBM TS3500 SN 78A4813
- 12) 1 ks rozšíření Cisco Nexus

1) Minimální konfigurace 1 ks serveru plně kompatibilní se serverem IBM Power E880 (rozšíření stávajících Power Enterprise Poolů - DC1_EP a DC2_EP):

Popis	Počet
Server plně kompatibilní se serverem IBM Power E880	1
AIX Partition Specify	1
SAN Load Source Specify	1
Primary OS - AIX	1
Rack Indicator- Not Factory Integrated	1
PowerVM Enterprise Edition	30
Power Cord 2.7M, 250V/10A	4
New AIX License Core Counter	30
Language Group Specify - Czech	1
5U system node drawer	1
Rack-mount Drawer Bezel and Hardware	1
AC Power Chunnels	1
System Node to System Control Unit Cable Set for Drawer 1	1
Optical Wrap Plug	4
512GB (4X128GB) CDIMMs, 1600 MHz, 4GBIT DDR3 DRAM	4
1GB Memory Activation	80
Quantity of 100 1GB Memory Activations	12
480 GB-Days of Elastic CoD Memory Resources	20
PCIe2 LP 8Gb 4-port Fibre Channel Adapter	4
PCIe3 LPX 4-port 10GbE SR Adapter	4
4.19GHz, 40-core POWER8 processor	1
1 core Processor Activation for #EPBS	30
48 Proc-Days of Elastic CoD Processor Resources	10
Indicator, reserve 5 EIA rack space	3

Field Integration of Rack and Server	1
Service Processor	2
System Software	1
DVD Process No Charge	1
AIX 7.1 Base Install	1
AIX 7.1 Update Media	1
AIX 7.1 Expansion Pack	1
PowerSC Std Ed V1.1	1
AIX Dynamic System Optimizer V1.1	1
PowerVC Standard Edition V1	1
ITM V6.3.0.2	1
Cloud Manager with OpenStack V4.3	1
AIX 7.1 Info Center	1
AIX BigFix Lifecycle	1
AIX 7.1 Enterprise Edition V1.1 Specify	1
DVD/CD-ROM	1
CD1 AIX 7.1 Enterprise Edition Version	1
Per Processor - Medium	30
PVE PowerVM Enterprise Edition	1
Per Proc Power8 - Medium	30
3-Year SWMA for 5765-AEZ/G99/CD1/CD3	1
SWMA Renewal Registration	1
Per Processor 3 Yr SWMA Medium Power	30
3-Year SWMA for 5765-PVE	1
Per Processor 3yr reg - Medium	30
Aktivace neaktivních 10ti CPU bude realizována již pořízenými prostředky v rámci Power Enterprise Poolu na základě aktuálních výkonových potřeb. Tato funkcionality je zcela nezbytná pro zajištění bezproblémové integrace se stávajícími systémy zadavatele.	

2) Minimální konfigurace 1 ks XML akcelerátor:

Popis	Počet
Aplikační firewall optimalizovaný pro zpracování a zabezpečení zpráv SOAP a JSON. Základní vlastnosti očekávaného zařízení:	1
- Je požadována forma diskretní „hardwarová appliance“ přímo určené pro provoz v demilitarizované zóně (VMware nebo jiné virtualizační technologie zvyšují náročnost na administraci a snižují bezpečnost řešení) - Zařízení musí účinně chránit klíče a certifikáty uložené v zařízení - ani programátorský model nesmí umožnit vývojářům přímý přístup ke klíčům a certifikátům a možnost jejich kompromitace (např. únik privátního klíče či jeho hesla do logu a podobně) - Terminace a navazování spojení https (TLS 1.2) - Zařízení musí být schopno balancovat požadavky na instance backend systému a to včetně schopnosti kontrolovat dostupnost instancí (nódů) backend systému	

<ul style="list-style-type: none"> - Firewall musí umět během příjmu zprávy bezpečně odhalit případné vadné SOAP/XML požadavky (XML bomby, příliš velké zprávy, zprávy se špatnou komplexitou...) - Validace SOAP zpráv proti XML Schématu (XSD) - firewall musí umět jako součást bezpečnostní politiky validovat jak požadavek, tak odpověď odesílanou systémem (neshoda odpovědi proti detailnímu schématu může znamenat úspěšný průnik do systému) - Validace JSON zpráv proti JSON Schématu - Autentizace a autorizace požadavků (zejména ve vazbě na WS-Security a digitální podpis zpráv) včetně krátkodobé cache autorizačních rozhodnutí pro snížení zátěže autorizačního backend řešení - Omezení počtu transakcí propuštěných na backend za nastavenou časovou jednotku s podporou frontování a odmítání požadavků - Schopnost verifikovat digitální podpisy SOAP zpráv dle standardů WS-Security a XML Dig. Sig. - Schopnost digitálně podepisovat SOAP zprávy dle standardů WS-Security a XML Dig. Sig. - Schopnost porovnávat údaje ve zprávě s obsahem atributů certifikátu použitého pro digitální podpis - Schopnost provádět "business" validace zaslané zprávy - kontrolní součty, verifikace identifikátorů zpráv s využitím výpočtů hash hodnot SHA-256 a SHA-1 z dat zpráv, šifrování a dešifrování řetězců RSA algoritmem s délkou klíče 2048bitů - Generování odpovědi a chybových zpráv (včetně "business dat") na základě komunikace s backend systémy - Konfigurovatelné transformace mezi formátem SOAP/XML a JSON (obousměrně) - Zařízení musí podporovat jednoduchou orchestraci několika WebServices - Logování vybraných informací z procházejících zpráv včetně vybraných komunikačních metadat do souboru a případně na syslog/syslog-ng - Zajištěný audit akcí operátorů zařízení - Řízení přístupu k zařízení (Autentizace a Autorizace), omezení administrátorských pravomocí - Spolupráce s certifikační autoritou - pravidelné stahování CRL z webového serveru - Zařízení bude muset spolupracovat s více certifikačními autoritami současně (překryv používaných certifikátů) - Zařízení musí podporovat tzv. rolling update tak, aby nebyla narušena dostupnost systému při aplikaci updatů (ať již update zařízení nebo) - Zařízení budou zpracovávat vysoké počty transakcí (špičkově až 5000 transakcí za 1s) a zařízení budou udržovat 200000 - 500000 persistentních TCP/IP spojení na IP4 - Zařízení musí poskytovat snadné škálování přidáváním dalších jednotek - Zařízení musí být možno administrovat po síti - očekává se minimálně webové rozhraní a příkazový řádek (přístup přes SSH) - Základní monitoring zařízení přes SNMP v3 (zejména využití CPU, operační paměti a počet http spojení) 	
--	--

3) Minimální konfigurace 1 ks diskového pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM DS8884:

Popis	Počet
Diskové pole plně kompatibilní s diskovým polem IBM DS8884	1
75.1 TB to 100.0 TB capacity	1
VMware VAAI indicator	1
IBM System i indicator	1
IBM System p indicator	1
IBM System x indicator	1
IBM Storwize V7000 indicator	1
IBM SAN Volume Controller indicator	1
Single phase DC-UPS	2
SPP cord, 200-240V, 63A, no connector	1
Mgmt console - Primary	1
HD disk enclosure pair	3

HD STD enclosure indicator	3
BC Disk drive cable group A	1
I/O enclosure pair PCIe 3	1
Storage LMC R8.0	1
2.5-inch disk enclosure filler set	2
Device adapter pair I	1
16 Gb 4 port SW FCP/FICON adapter PCIE	4
64 GB Processor memory (6-core only)	1
6-core processor indicator	1
300 GB 15K drive set (16 disků)	4
1.2 TB 10K drive set (16 disků)	3
BF - Up to 100 TB capacity	8
Nezbytné funkční a kapacitní licence na nabízenou konfiguraci, všechny nabízené konfigurace mají nezbytné a funkční licence, které zaručují bez problémový provoz.	1

4) Minimální konfigurace 1 ks diskového pole plně kompatibilní s IBM V7000 90T:

Popis	Počet
Diskové pole plně kompatibilní s IBM V7000	1
Minimálně celkově 64GB Cache	1
5m Fiber Cable (LC)	8
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
8Gb FC Adapter Pair	1
1.8TB 10K 2.5 Inch HDD	20
800GB 2.5 Inch Flash Drive	4
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
1.8TB 10K 2.5 Inch HDD	24
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
1.8TB 10K 2.5 Inch HDD	24
Nezbytné funkční a kapacitní licence na nabízenou konfiguraci, všechny nabízené konfigurace mají nezbytné a funkční licence, které zaručují bez problémový provoz.	1

5) Minimální konfigurace 1 ks diskového pole plně kompatibilní s IBM V7000 60T:

Popis	Počet
Diskové pole plně kompatibilní s IBM V7000	1
Minimálně celkově 64GB Cache	1
5m Fiber Cable (LC)	8

Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
16Gb FC 4 Port Adapter Pair	1
600GB 10K 2.5 Inch HDD	24
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
900GB 10K 2.5 Inch HDD	24
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
600GB 10K 2.5 Inch HDD	4
900GB 10K 2.5 Inch HDD	18
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
900GB 10K 2.5 Inch HDD	24
Nezbytné funkční a kapacitní licence na nabízenou konfiguraci, všechny nabízené konfigurace mají nezbytné a funkční licence, které zaručují bez problémový provoz.	1

6) Minimální konfigurace 1 ks diskového pole IBM V5010:

Popis	Počet
Diskové pole plně kompatibilní s IBM V5010	1
Minimálně celkově 16GB Cache	1
5m Fiber Cable (LC)	4
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
16Gb FC Adapter Pair	1
1.2TB 10K 2.5 Inch HDD	10
Nezbytné funkční a kapacitní licence na nabízenou konfiguraci, všechny nabízené konfigurace mají nezbytné a funkční licence, které zaručují bez problémový provoz.	1

7) Minimální konfigurace 1 ks diskového pole IBM Flash900:

Popis	Počet
Diskové pole plně kompatibilní s IBM Flash900	1
FC/FCoE Host Interface Card	2
16Gb FC 4 Port Host Optics	2
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
2.9TB MicroLatency Module	6

8) Minimální konfigurace 1 ks diskového pole plně kompatibilní s IBM V7000:

Popis	Počet
Diskové pole plně kompatibilní s IBM V7000	1
Minimálně celkově 64GB Cache	1
5m Fiber Cable (LC)	8
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
8Gb FC Adapter Pair	1
Compression Accelerator	1
Cache Upgrade	1
300GB 15k 2.5 Inch HDD	24
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
300GB 15K 2.5 Inch HDD	24
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
1.8TB 10K 2.5 Inch HDD	24
Disk Expansion Enclosure	1
Duální napájecí zdroje a ventilátory	1
0.6m 12Gb SAS Cable(mSAS HD)	2
1.8TB 10K 2.5 Inch HDD	19
400GB 2.5 Inch Flash Drive	5
Nezbytné funkční a kapacitní licence na nabízenou konfiguraci, všechny nabízené konfigurace mají nezbytné a funkční licence, které zaručují bez problémový provoz.	1

9) Minimální konfigurace 1 ks rozšíření 2-node diskového systémů IBM SVC:

Popis	Počet
2145-DH8 IBM System Storage SVC Storage Engine	1
0018 AAS Software Order Indicator	1
3001 Initial Storage Engine	1
ADN1 Order Type 1 - CTO	1
AH14 4 port 16Gb FC Card	2
AH15 1st CPU and 32GB RAM	1
AH1A Compression Accelerator	1
AH1B 2nd CPU and 32GB RAM	1
AH91 Node Pair 1 Engine 1	1

2145-DH8 IBM System Storage SVC Storage Engine	1
0019 No Software Order Indicator	1
3002 Additional Storage Engine	1
ADN1 Order Type 1 - CTO	1
AH14 4 port 16Gb FC Card	2
AH15 1st CPU and 32GB RAM	1
AH1A Compression Accelerator	1
AH1B 2nd CPU and 32GB RAM	1
AH92 Node Pair 1 Engine 2	1
5641-VC7 IBM Spectrum Virtualize Software for SAN	1
Volume Controller V7	
U0N5C1 SVC Base Virtualization Per Terabyte (1-100)	1
with 1 Year SW Maint	
5641-VCA IBM Spectrum Virtualize Software for SAN	1
Volume Controller 1Yr Reg	
U0PVC2 SVC Base Virtualization Per Terabyte (1-100)	1
SWMA 1 Year Reg	

10) Minimální konfigurace 1 ks rozšíření páskové knihovny IBM TS3500 SN 78A4788:

Popis	Počet
3584-D23 TS3500 Expansion Frame	1
1451 Enh. Frame Control Assembly	1
1515 3592 Fibre Drive Mounting Kit	6
8802 3592 Cleaning Cartridge	6
9699 3592 E08/EH8 Plant Install	6
9970 Dual 4.3M Power Cord Watertight	1
AGK1 10 meter OM3 fiber cable (LC)	12
3592-E08 IBM TS1150 Tape Drive	6
9677 Plant Install 3592 in 3584	6
AGK1 10 meter OM3 fiber cable (LC)	12
3599-420 Tape Cart 3592 Labeled and Initialized Data Cartridges – „Type C“	1
4211 20-Pack 3592 Data Cartridges - Type C L&I	1
9022 Label background: Color/Vibrant	1
9035 Media Identifier Letters 'JC' or Type C	1
9084 E4 Format	1
9100 First character of Volser is 0	1
9200 Second character of Volser is 0	1
9300 Third character of Volser is 0	1
9403 Fourth character of Volser is 3	1
9500 Fifth character of Volser is 0	1

3599-425 Tape Cart 3592 Labeled and Initialized Data Cartridges – „Type D“	1
4251 20-Pack 3592 Data Cartridges - Type D L&I	3
9003 Alpha prefix background - red	1
9022 Label background: Color/Vibrant	1
9036 Media Identifier Letters 'JD' or Type D	1
9085 E5 Format	1
9114 First character of Volser is E	1
9200 Second character of Volser is 0	1
9300 Third character of Volser is 0	1
9400 Fourth character of Volser is 0	1
9500 Fifth character of Volser is 0	1

11) Minimální konfigurace 1 ks rozšíření páskové knihovny IBM TS3500 SN 78A4813:

Popis	Počet
3584-D23 TS3500 Expansion Frame	1
1451 Enh. Frame Control Assembly	1
1515 3592 Fibre Drive Mounting Kit	6
8802 3592 Cleaning Cartridge	6
9699 3592 E08/EH8 Plant Install	6
9970 Dual 4.3M Power Cord Watertight	1
AGK1 10 meter OM3 fiber cable (LC)	12
3592-E08 IBM TS1150 Tape Drive	6
9677 Plant Install 3592 in 3584	6
AGK1 10 meter OM3 fiber cable (LC)	12
3599-420 Tape Cart 3592 Labeled and Initialized Data Cartridges – „Type C“	1
4211 20-Pack 3592 Data Cartridges - Type C L&I	1
9022 Label background: Color/Vibrant	1
9035 Media Identifier Letters 'JC' or Type C	1
9084 E4 Format	1
9100 First character of Volser is 0	1
9200 Second character of Volser is 0	1
9300 Third character of Volser is 0	1
9403 Fourth character of Volser is 3	1
9500 Fifth character of Volser is 0	1
3599-420 Tape Cart 3592 Labeled and Initialized Data Cartridges – „Type D“	1
4251 20-Pack 3592 Data Cartridges - Type D L&I	3
9003 Alpha prefix background - red	1
9022 Label background: Color/Vibrant	1
9036 Media Identifier Letters 'JD' or Type D	1
9085 E5 Format	1

9114 First character of Volser is E	1
9200 Second character of Volser is 0	1
9300 Third character of Volser is 0	1
9400 Fourth character of Volser is 0	1
9500 Fifth character of Volser is 0	1

12) Minimální konfigurace 1 ks rozšíření rozšíření Cisco Nexus:

Popis	Počet
10GBASE-SR SFP Module	32

Detailní popis HW:

- součástí dodávky je i doprava do prostor určených k provozu v odběrných místech
- součástí dodávky je i HW instalace a SW integrace se stávajícími zařízeními
- záruka 1 rok
- HW maintenance 7x24 na celou sestavu po dobu 12 měsíců

Detailní popis instalačních a integračních prací:

- projekt management
 - řízení a koordinace implementace technické infrastruktury
 - účast na koordinačních schůzkách řídicí rady projektu, operativní řešení problémů a plánování zdrojů podle projektových plánů
- detailní návrh konfigurace HW a SW komponent infrastruktury jednotlivých DC zahrnující:
 - detailní konfigurace LPARů
 - detailní IP plán
 - detailní návrh SAN
 - detailní návrh rozdělení diskových polí
 - detailní návrh konfigurace Informix serverů
 - detailní návrh systémů zálohování
- implementace
 - instalace a konfigurace LAN
 - instalace a konfigurace SAN
 - instalace a konfigurace OS a dalšího základního SW (např. Informix, zálohovací SW)
- nasazení
 - finální konfigurace infrastruktury do provozních podmínek
 - provozní konfigurace aplikačních a databázových serverů
 - provozní nastavení procesů monitorování a zálohování OS, filesystemů a databází
- testování
 - předávací testy jednotlivých komponent infrastruktury
 - HW (funkční testy, testy vysoké dostupnosti redundantních prvků)
 - OS (ověření kompletnosti konfigurace)
 - zálohování a obnova jednotlivých komponent (OS, file systémy, databáze)
- pilotní podpora (poskytnutí odborných pracovníků dodavatele během pilotního provozu v rozsahu 2 měsíců na asistenci při řešení problémů s náběhem a během první etapy provozu v následujících oblastech):
 - OS
 - správa disků
 - správa LAN
 - Informix
 - zálohování a obnova
- dokumentace (vypracování provozní dokumentace řešení pokrývající následující oblasti):
 - popis předávané konfigurace HW infrastruktury a OS
 - popis předávané konfigurace Informix