

Smlouva o dodávce serverů

uzavřená podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník,
mezi:

Českou národní bankou

Na Příkopě 28

115 03 Praha 1

zastoupenou: Ing. Vladimírem Mojžíškem, ředitelem sekce informatiky

a

Ing. Zdeňkem Viriusem, ředitelem sekce správní

IČO: 48136450

DIČ: CZ48136450

(dále jen „kupující“ či „ČNB“)

a

AB plus CZ s.r.o.

zapsanou v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 83750

Za Elektrárnou 419/1b

170 00 Praha 7

zastoupenou: Marcelem Vavříkem, jednatelem

a

Davidem Chromcem, jednatelem

IČO: 25168860

DIČ: CZ25168860

(dále jen „prodávající“)

Článek I Předmět smlouvy

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje:
 - 1.1 dodat kupujícímu 18 ks serverů platformy x86/x64 s příslušenstvím (dále jen „servery“), a to dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy. Dodané servery musí splňovat veškeré požadavky kupujícího uvedené v příloze č. 2 této smlouvy. Ke každému ze serverů je prodávající povinen dodat asistenční CD/DVD komunikující v českém či anglickém jazyce, nebo zpřístupnit na Internetu odkaz(y), ze kterého půjde potřebný SW stáhnout a vypálit na optické médium, které umožní kupujícímu naboťovat dodávané servery a spustit průvodce pro instalaci serverů, který umožní zejména:
 - o konfiguraci HW komponent serverů (zejména konfiguraci lokálně instalovaných pevných disků (HDD) a nastavení požadovaného RAID),
 - o zahájit vlastní instalaci kupujícím zvoleného operačního systému certifikovaného pro daný server a potřebných ovladačů HW komponent serverů,
 - o nainstalovat SW poskytovaným výrobcem serveru pro monitoring serverů pro certifikované operační systémy;
 - 1.2 zaškolit 3 až 5 odborných zaměstnanců kupujícího (administrátorů) v předpokládaném rozsahu 2 hodin, a to:
 - a) pro užívání asistenčního CD/DVD či instalačního SW staženého z Internetu,

- b) konfiguraci serverů (BIOS) – doporučená nastavení s ohledem na výkon a power management,
- c) konfiguraci komponent pro vzdálený přístup k serverům,
- d) pro realizaci updatů BIOS a firmware integrovaných komponent serverů.

2. Kupující se zavazuje za poskytnuté plnění uhradit ceny dle čl. IV.

Článek II

Lhůta, místo a způsob předání plnění

1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu plnění dle čl. I odst. 1 bod 1.1 do 5 týdnů od podpisu této smlouvy a plnění dle čl. I odst. 1 bod 1.2 do 3 týdnů od dodání serverů do lokality 1.
2. Místem plnění budou prostory výpočetního střediska v následujících objektech kupujícího:
 - lokalita 1: Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1;
 - lokalita 2: pracoviště ČNB, Strojírenská 175, Praha 5.
3. Dodávky serverů dle jednotlivých lokalit jsou specifikovány v příloze č. 2, školení odborných zaměstnanců kupujícího se uskuteční v lokalitě 1.
4. Předání a převzetí jednotlivých dílčích plnění, tj. dodávek serverů v lokalitě 1 a 2, bude potvrzeno podpisem dodacího listu pověřeným zaměstnancem kupujícího. Kupující je povinen dodané servery prohlédnout do 3 týdnů od jejich převzetí a prověřit tak kompletnost dodávky ve vztahu k příloze č. 1 této smlouvy.
5. Provedení zaškolení bude potvrzeno protokolem o provedení školení podepsaným pověřenými zaměstnanci prodávajícího a kupujícího.
6. Pověřenými zaměstnanci jsou:
za kupujícího:
za kupujícího: Ing. Pavel Štádl, tel. č.: 224 413 433, e-mail: pavel.stadler@cnb.cz,
Mgr. Miloš Bína, tel. č.: 224 413 669, e-mail: milos.bina@cnb.cz;
za prodávajícího: Miroslav Mikeš, tel. č.: 607 890 885, e-mail: mmikes@ab-plus.cz.

Článek III

Prohlášení prodávajícího

Prodávající prohlašuje, že servery budou dodány zkompletované (osazení RAM, CPU, disků, rozšiřujících karet, atd.), nové a nepoužité (maximálně z továrny zahořelé z výroby), popř. zapnuté pro ověření funkčnosti v rámci případné kompletace serverů prodávajícím před dodáním.

Článek IV

Ceny plnění, množství a platební podmínky

1. Cena za plnění dle čl. I odst. 1 byla stanovena dohodou smluvních stran a činí celkem **1 681 847 Kč bez DPH**. Z toho cena za servery činí 1 678 847 Kč bez DPH a cena školení

činí 3 000 Kč bez DPH. Bližší specifikace cen jednotlivých serverů je uvedena v příloze č. 3 této smlouvy.

2. Cena uvedená v odst. 1 zahrnuje veškeré náklady prodávajícího spojené s plněním podle této smlouvy.
3. Úhrada cen dílčích plnění bude provedena na základě daňového dokladu. K ceně bude účtována DPH v sazbě platné v den uskutečnění zdanitelného plnění. Daňový doklad je prodávající oprávněn vystavit nejdříve v den podpisu dodacího listu serverů pověřeným zaměstnancem kupujícího. V případě školení zaměstnanců kupujícího je prodávající oprávněn vystavit daňový doklad po podpisu protokolu o provedení školení pověřenými zaměstnanci smluvních stran.
4. Daňový doklad bude vedle náležitostí stanovených zákonem o DPH a § 435 občanského zákoníku obsahovat i evidenční číslo smlouvy kupujícího. V případě, že daňový doklad bude postrádat některou z těchto náležitostí nebo bude obsahovat chybné údaje, je kupující oprávněn vrátit vadný daňový doklad prodávajícímu. Nová lhůta splatnosti začíná běžet dnem doručení bezvadného daňového dokladu. Daňový doklad zašle prodávající na adresu:
Česká národní banka
sekce rozpočtu a účetnictví
odbor centrální účtárna
Na Příkopě 28
115 03 Praha 1
nebo elektronicky na adresu faktury@cnb.cz (s uvedením jména vystavovatele daňového dokladu)
5. Splatnost daňového dokladu je 21 dnů od doručení kupujícímu. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího.

Článek V

Záruka a záruční servis

1. Prodávající poskytuje kupujícímu na dodané servery (včetně příslušenství) záruku 48 měsíců. Po tuto dobu se zavazuje odstraňovat na vlastní náklady veškeré záruční závady. Záruční doba počíná běžet dnem podpisu příslušného dodacího listu kupujícím.
2. Reklamacie budou prodávajícímu předávány telefonicky na telefonní číslo prodávajícího 286 000 900 a následně, ve stejný pracovní den, bude telefonická reklamacie zaslána kupujícímu na e-mailovou adresu mmikes@ab-plus.cz, nebo budou předávány na faxové číslo 286 000 999 či e-mailem (bez předchozího telefonického nahlášení) na e-mailovou adresu uvedenou v tomto odstavci. Hlášení je možno uplatnit u prodávajícího v době od 8:00 do 17:00 hod.
3. Záruční opravy budou prováděny v pracovní dny v době od 8:00 do 18:00 hod. a musí být dokončeny do konce následující pracovního dne (fix NBD = fix Next Business Day).
4. Prodávající není v prodlení s odstraněním záruční vady serverů, jestliže ve lhůtě pro její odstranění zajistí na dobu provádění opravy náhradní server ve stejné nebo lepší konfiguraci a bez nutnosti na tento server instalovat operační systém a aplikace kupujícího.

5. Prodávající je povinen nahlásit případnou změnu kontaktních údajů uvedených v odst. 2 tohoto článku nejpozději následující pracovní den po provedení změny na e-mailové adresy pověřených zaměstnanců kupujícího.
6. Prodávající zaručuje kupujícímu dodávky náhradních dílů po dobu 5 let po dodání serverů kupujícímu.
7. Prodávající bere na vědomí, že bude-li kupující v rámci záručních oprav vracet pevné disky serverů (HDD), budou tyto bezpečně smazány prostřednictvím softwarového nástroje (např. DiscShredder), nebo pokud to nebude softwarově možné, pak v magnetické peci.
8. Záruční servis bude poskytován v lokalitě, kde bude zjištěna vada plnění.

Článek VI

Přechod nebezpečí škody a vlastnické právo

Nebezpečí škody a vlastnické právo k serverům přechází na kupujícího okamžikem podepsání příslušného dodacího listu kupujícím.

Článek VII

Smluvní pokuty, úrok z prodlení

1. V případě prodlení prodávajícího s předáním plnění dle čl. I odst. 1 bod 1.1 ve lhůtě stanovené v článku II odst. 1 této smlouvy je kupující oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý den prodlení a za každý nedodaný server.
2. V případě prodlení prodávajícího s plnění dle čl. I odst. 1 bod 1.2 ve lhůtě stanovené v článku II odst. 1 této smlouvy je kupující oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 500 Kč za každý den prodlení.
3. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním záruční vady serverů má kupující právo požadovat smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každou započatou hodinu prodlení za každý server, u něhož byla uplatněna vada. Běh této lhůty plyne v pracovní době kupujícího, specifikované v čl. V odst. 2.
4. V případě prodlení kupujícího s úhradou daňového dokladu má prodávající právo požadovat úrok z prodlení podle nařízení vlády č. 351/2013 Sb.
5. V případě, že servery nebudou odpovídat technickým požadavkům specifikovaným v příloze č. 2 nebo u serverů nebude dodržena kompatibilita uvedená v příloze č. 2 této smlouvy (požadavek na kompatibilitu s operačními systémy, virtualizací a diskovými poli), má kupující právo požadovat smluvní pokutu ve výši 5 000 Kč za nedodržení každého z technických požadavků u každého ze serverů či za nedodržení kompatibility u každého ze serverů.
6. Smluvní pokuta a úrok z prodlení jsou splatné do 14 dnů ode dne doručení platebního dokladu povinné smluvní straně. Povinnost zaplatit je splněna odepsáním příslušné částky z účtu povinného ve prospěch účtu oprávněného.
7. Smluvní pokutou není dotčen nárok na náhradu škody.
8. Smluvní strany se ve smyslu ustanovení § 1991 občanského zákoníku dohodly, že kupující je oprávněn započíst jakoukoli svou peněžitou pohledávku za prodávajícím, ať splatnou či

nesplatnou, oproti jakékoli peněžité pohledávce prodávajícího za kupujícího, ať splatné či nesplatné.

Článek VIII Odstoupení od smlouvy

1. Kupující si vyhrazuje právo odstoupit od této smlouvy v celém či částečném rozsahu v případě, že:
 - a) dodané servery, či některý ze serverů, nebudou splňovat veškerou specifikaci dle přílohy č. 1 nebo veškeré požadavky dle přílohy č. 2 této smlouvy,
 - b) prodávající bude v prodlení s dodávkou serverů, či jakéhokoli ze serverů delším než 30 dnů,
 - c) nebude dodržena kompatibilita serverů tak, jak vyžadováno v příloze č. 2 této smlouvy (požadavek na kompatibilitu s operačními systémy, virtualizací a diskovými poli).
2. Odstoupení od smlouvy je účinné doručením písemného oznámení o odstoupení prodávajícímu. Proávající se zavazuje nejpozději do 30 dnů od účinnosti odstoupení od smlouvy zajistit na své náklady odvoz serverů, od jejichž dodání bylo odstoupeno.

Článek IX Uveřejnění smlouvy

1. Proávající si je vědom zákonné povinnosti kupujícího uveřejnit na svém profilu tuto smlouvu včetně všech jejích případných změn a dodatků.
2. Profilem kupujícího je elektronický nástroj, prostřednictvím kterého kupující jako veřejný zadavatel dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZVZ“) uveřejňuje informace a dokumenty ke svým veřejným zakázkám způsobem, který umožňuje neomezený a přímý dálkový přístup, přičemž profilem kupujícího v době uzavření této smlouvy je: <https://ezak.cnb.cz>.
3. Povinnost uveřejnění této smlouvy včetně jejích změn a dodatků je kupujícímu uložena § 147a ZVZ.
4. Uveřejnění bude provedeno dle ZVZ a příslušného prováděcího předpisu.

Článek X Závěrečná ustanovení

1. Smlouva může být měněna a doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran, s výjimkou změny uvedené v čl. V odst. 5 této smlouvy, která bude provedena způsobem uvedeným v této smlouvě.
2. Smlouva je vyhotovena ve třech vyhotoveních, z nichž kupující odbdrží po dvou a prodávající po jednom vyhotovení.
3. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

4. Smluvní strany se dohodly, že závazkový vztah založený touto smlouvou, se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Přílohy: č. 1 - Specifikace serverů
č. 2 - Technické požadavky kupujícího
č. 3 - Specifikace cen serverů

V Praze dne: 8. 4. 2014

Za kupujícího:

Ing. Vladimír Mojžíšek
ředitel sekce informatiky

Ing. Zdeněk Virius
ředitel sekce správní

ČNB ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA
Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1
45

V Praze dne: 16. 4. 2014

Za prodávajícího:

Marcel Vavřík
jednatel

David Chromec
jednatel

ab-plus
vaše kancelář
Za Elektrárnou 419/1b, 170 00 Praha 7
IČO: 25168860, DIČ: CZ25168860
tel.: +420 286 000 900
fax: +420 286 000 999

Příloha č. 1

Specifikace serverů

Server 1-4

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
4	PowerEdge R420, Intel Xeon E-24XX v2 Processors	
	PowerEdge R420 Motherboard, TPM	1
	Intel Xeon E5-2407 v2 2.40GHz, 10M Cache, 6.4GT/s QPI, No Turbo, 4C, 80W, Max Mem 1333MHz	1
	PCIe Riser for Chassis with 1 Proc	1
	R420 EMEA1 Shipping Documentation (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
	Chassis with up to 4, 3.5" or 2.5" Hot Plug Hard Drives	1
	Bezel - 4/8 Drive Chassis	1
	Performance Optimized	1
	1333 MHz RDIMMs	1
	2GB RDIMM, 1333 MHz, Low Volt, Single Rank, x8	6
	No Additional Processor	1
	VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
	300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hybrid Hard Drive (Hot-plug) in 3.5-in Carrier	2
	600GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hybrid Hard Drive (Hot-plug) in 3.5-in Carrier	2
	PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
	Performance BIOS Setting	1
	Heat Sink, PowerEdge	1
	No Optical Drive	1
	Power Distribution Board for Hot Plug Power Supplies	1
	Dual Hot Plug Power Supplies 550W	1
	2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
	Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
	SAS Cable for 3.5" in Hot Plug Chassis	1
	On Board Network Adapter	1
	No Operating System	1
	Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit for R420	1
	No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
	ReadyRails Sliding Rack Rails with Cable Management Arm	1
	C15A - RAID 1/RAID 1 for H310/H710, 2 + 2 SAS/SATA/SSD HDDs	1
	PowerEdge Order - Czech Republic	1
	iDRAC7 Enterprise	1
	iDRAC Port Card	1
	Base Warranty	1
	3Yr Basic Warranty - Next Business Day - Minimum Warranty	1
	INFO 3Yr ProSupport and Next Business Day Onsite Service	1
	4yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	Declined Proactive Maintenance	1
	INFO Declined Remote Consulting	1

Server 5-6

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
2	PowerEdge R720, Intel Xeon E-26XX v2 Processors	
	Intel Xeon E5-2680v2 2.8GHz, 25M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, HT, 10C, 130W, Max Mem 1866MHz	1
	Intel Xeon E5-2680v2 2.8GHz, 25M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, HT, 10C, 130W, Max Mem 1866MHz, 2nd Proc	1
	Risers with up to 6, x8 PCIe Slots + 1, x16 PCIe Slot	1
	PowerEdge R720 Shipping EMEA1 (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
	Bezel	1
	2.5" Chassis with up to 8 Hard Drives	1
	Performance Optimized	1
	1866MT/s RDIMMs	1
	16GB RDIMM, 1866MT/s, Standard Volt, Dual Rank, x4 Data Width	8
	Heat Sink for PowerEdge R720 and R720xd	2
	DIMM Blanks for Systems with 2 Processors	1
	VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
	2GB SD Card, Internal, No Hypervisor Included	2
	Internal Dual SD Module	1
	Redundant SD Cards Enabled	1
	300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hard Drive (Hot-plug)	2
	600GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hard Drive (Hot-plug)	3
	PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
	Emulex LPe12002-E, Dual Port 8Gb Fibre Channel HBA, Low Profile	1
	Active Power Controller BIOS Setting	1
	No Internal Optical Drive	1
	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W	1
	2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
	Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
	Asset Tag - Technical Details (system type, tag number, processor, memory, operating system)	1
	Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card	1
	Broadcom 5719 QP 1Gb Network Interface Card	1
	Intel X520 DP 10Gb DA/SFP+ Server Adapter	1
	10GbE SFP+, Intel Network Adapter, LRM, MMF	2
	PowerEdge R720 Motherboard, TPM	1
	VMWare ESXi 5.1 Image with Evaluation License	1
	TechSheet for VMware vSphere	1
	VMware ESXi 5.5, Embedded Image	1
	No Operating System	1
	R720/R720xd Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit	1
	No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
	ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	1
	RAID 1/RAID 5 for H710p, H710, H310 Controllers	1
	PowerEdge Order - Czech Republic	1
	iDRAC7 Enterprise	1
	Base warranty	1

	3Yr Basic Warranty - Next Business Day	1
	INFO 3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	4yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	Declined Proactive Maintenance	1
	INFO Declined Remote Consulting	1

Server 7

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
1	PowerEdge R720, Intel Xeon E-26XX v2 Processors	
	Intel Xeon E5-2640v2 2.0GHz, 20M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, HT, 8C, 95W, Max Mem 1600MHz	1
	Risers with up to 6, x8 PCIe Slots + 1, x16 PCIe Slot	1
	PowerEdge R720 Shipping EMEA1 (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
	Bezel	1
	2.5" Chassis with up to 8 Hard Drives	1
	Performance Optimized	1
	1333 MHz RDIMMs	1
	2GB RDIMM, 1333 MHz, Low Volt, Single Rank, x8	3
	Heat Sink for PowerEdge R720 and R720xd	1
	No Additional Processor	1
	DIMM Blanks for Systems with 1 Processor	1
	VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
	300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hard Drive (Hot-plug)	2
	PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
	Active Power Controller BIOS Setting	1
	No Internal Optical Drive	1
	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W	1
	2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
	Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
	Asset Tag - Technical Details (system type, tag number, processor, memory, operating system)	1
	Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card	1
	PowerEdge R720 Motherboard, TPM	1
	No Operating System	1
	R720/R720xd Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit	1
	No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
	PCIe Slot Filler, PowerEdge R720/R720x	1
	ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	1
	RAID 1 for H710p, H710, H310 Controllers	1
	PowerEdge Order - Czech Republic	1
	iDRAC7 Enterprise	1
	Base warranty	1
	3Yr Basic Warranty - Next Business Day	1
	INFO 3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	4yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	Declined Proactive Maintenance	1
	INFO Declined Remote Consulting	1

Server 8 - 11

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
4	PowerEdge R520, Intel Xeon E-24XX v2 Processors	
	PowerEdge R520 Motherboard, TPM	1
	Intel Xeon E5-2407 v2 2.40GHz, 10M Cache, 6.4GT/s QPI, No Turbo, 4C, 80W, Max Mem 1333MHz	1
	PCIe Riser for Chassis with 1 Proc	1
	R520 EMEA1 Shipping Documentation (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
	3.5" Chassis	1
	Bezel	1
	Performance Optimized	1
	1333 MHz RDIMMs	1
	8GB RDIMM, 1333 MHz, Low Volt, Dual Rank, x4	4
	No Additional Processor	1
	DIMM Filler Blank	1
	VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
	300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hybrid Hard Drive (Hot-plug) in 3.5-in Carrier	2
	600GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hybrid Hard Drive (Hot-plug) in 3.5-in Carrier	3
	PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
	Emulex LPe12002-E, Dual Port 8Gb Fibre Channel HBA	1
	Performance BIOS Setting	1
	Heat Sink, PowerEdge	1
	No Internal Optical Drive	1
	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 495W	1
	Power Distribution Board for Hot Plug Power Supplies	1
	2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
	Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
	SAS Cable for Hardware RAID	1
	On Board Network Adapter	1
	Broadcom 5720 DP 1Gb Network Interface Card	1
	No Operating System	1
	Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit for R520	1
	No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
	ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	1
	C16A - RAID 1/RAID 5 for H310/H710/H710p, 2 + 3-6 SAS/SATA/SSD HDDs	1
	PowerEdge Order - Czech Republic	1
	iDRAC7 Enterprise	1
	iDRAC Port Card	1
	Base Warranty	1
	3Yr Basic Warranty - Next Business Day - Minimum Warranty	1
	INFO 3Yr ProSupport Plus and Next Business Day On-Site Service	1
	4yr ProSupport Plus and Next Business Day On-Site Service	1
	INFO Declined Remote Consulting	1

Server 12-13

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
2	PowerEdge R720, Intel Xeon E-26XX v2 Processors	
	Intel Xeon E5-2640v2 2.0GHz, 20M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, HT, 8C, 95W, Max Mem 1600MHz	1
	Risers with up to 6, x8 PCIe Slots + 1, x16 PCIe Slot	1
	PowerEdge R720 Shipping EMEA1 (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
	Bezel	1
	2.5" Chassis with up to 8 Hard Drives	1
	Performance Optimized	1
	1333 MHz RDIMMs	1
	2GB RDIMM, 1333 MHz, Low Volt, Single Rank, x8	3
	Heat Sink for PowerEdge R720 and R720xd	1
	No Additional Processor	1
	DIMM Blanks for Systems with 1 Processor	1
	VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
	300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hard Drive (Hot-plug)	2
	PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
	Active Power Controller BIOS Setting	1
	No Internal Optical Drive	1
	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W	1
	2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
	Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
	Asset Tag - Technical Details (system type, tag number, processor, memory, operating system)	1
	Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card	1
	PowerEdge R720 Motherboard, TPM	1
	No Operating System	1
	R720/R720xd Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit	1
	No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
	PCIe Slot Filler, PowerEdge R720/R720x	1
	ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	1
	RAID 1 for H710p, H710, H310 Controllers	1
	PowerEdge Order - Czech Republic	1
	iDRAC7 Enterprise	1
	Base warranty	1
	3Yr Basic Warranty - Next Business Day	1
	INFO 3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	4yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	Declined Proactive Maintenance	1
	INFO Declined Remote Consulting	1

Server 14

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
1	PowerEdge R720, Intel Xeon E-26XX v2 Processors	
	Intel Xeon E5-2640v2 2.0GHz, 20M Cache, 7.2GT/s QPI, Turbo, HT, 8C, 95W, Max Mem 1600MHz	1
	Risers with up to 6, x8 PCIe Slots + 1, x16 PCIe Slot	1

	USB PCIe, bracket. Internal USB to Rear Server Side	1
	PowerEdge R720 Shipping EMEA1(English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
	Bezel	1
	3.5" Chassis with up to 8 Hard Drives	1
	Performance Optimized	1
	1333 MHz RDIMMs	1
	2GB RDIMM, 1333 MHz, Low Volt, Single Rank, x8	3
	Heat Sink for PowerEdge R720 and R720xd	1
	No Additional Processor	1
	DIMM Blanks for Systems with 1 Processor	1
	VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
	300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hybrid Hard Drive (Hot-plug) in 3.5-in Carrier	2
	2TB, Near-Line SAS 6Gbps, 3.5-in, 7.2K RPM Hard Drive (Hot-plug)	5
	PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
	Active Power Controller BIOS Setting	1
	No Internal Optical Drive	1
	Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W	1
	2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
	Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
	Asset Tag - Technical Details (system type, tag number, processor, memory, operating system)	1
	Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card	1
	PowerEdge R720 Motherboard, TPM	1
	No Operating System	1
	R720/R720xd Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit	1
	No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
	RAID 6 single container (6 HDDs)	1
	RAID 1 Single Container	1
	PCIE Slot Filler, PowerEdge R720/R720x	1
	ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	1
	Connectivity for CFI Use Only, Select Raid Required from AutoRaid Selection	1
	PowerEdge Order - Czech Republic	1
	iDRAC7 Enterprise	1
	Base warranty	1
	3Yr Basic Warranty - Next Business Day	1
	INFO 3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	4yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
	Declined Proactive Maintenance	1
	INFO Declined Remote Consulting	1

Server 15 - 18

Počet sestav	Popis sestavy, komponent	Kusů
4	PowerEdge R720, Intel Xeon E-26XX v2 Processors	
	Intel Xeon E5-2680v2 2.8GHz, 25M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, HT, 10C, 115W, Max Mem 1866MHz	1
	Intel Xeon E5-2680v2 2.8GHz, 25M Cache, 8.0GT/s QPI, Turbo, HT, 10C, 115W, Max Mem 1866MHz, 2nd Proc	1

Risers with up to 6, x8 PCIe Slots + 1, x16 PCIe Slot	1
PowerEdge R720 Shipping EMEA1 (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
Bezel	1
2.5" Chassis with up to 8 Hard Drives	1
Performance Optimized	1
1866MT/s RDIMMs	1
16GB RDIMM, 1866MT/s, Standard Volt, Dual Rank, x4 Data Width	8
Heat Sink for PowerEdge R720 and R720xd	2
DIMM Blanks for Systems with 2 Processors	1
VFlash, 8GB SD Card for iDRAC Enterprise	1
300GB, SAS 6Gbps, 2.5-in, 10K RPM Hard Drive (Hot-plug)	2
PERC H710 Integrated RAID Controller, 512MB NV Cache	1
Emulex LPe12002-E, Dual Port 8Gb Fibre Channel HBA, Low Profile	1
Active Power Controller BIOS Setting	1
No Internal Optical Drive	1
Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W	1
2M Rack Power Cord C13/C14 12A	2
Order Configuration Shipbox Label (PO Number, Ship Date, Model, Processor Speed, HDD Size, RAM)	1
Asset Tag - Technical Details (system type, tag number, processor, memory, operating system)	1
Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card	1
Broadcom 5719 QP 1Gb Network Interface Card	1
Intel X520 DP 10Gb DA/SFP+ Server Adapter	1
10GbE SFP+, Intel Network Adapter, LR, SMF	2
PowerEdge R720 Motherboard, TPM	1
No Operating System	1
R720/R720xd Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit	1
No Installation Service Selected (Contact Sales Rep for more details)	1
ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	1
RAID 1 for H710p, H710, H310 Controllers	1
PowerEdge Order - Czech Republic	1
iDRAC7 Enterprise	1
Base warranty	1
3Yr Basic Warranty - Next Business Day	1
INFO 3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
4yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	1
Declined Proactive Maintenance	1
INFO Declined Remote Consulting	1

Příloha č. 2

Technické požadavky kupujícího

1. Preambule

Kupující dále jen „ČNB“ požaduje celkem 18 ks na trhu standardně dodávaných serverů platformy x86/x64 přičemž v kapitolách 1.1 až 1.13 níže jsou definovány obecné požadavky na jednotlivé komponenty serverů a v kapitole 2 jsou pak pro jednotlivé servery definovány podrobné požadavky ČNB, které vycházejí z předpokladů jejich budoucího využití.

1.1 Obecné požadavky

- Servery platformy x86/x64 v prostředí ČNB jsou instalovány prostřednictvím asistenčního CD/DVD dodávaného spolu se servery. Operační systém (obvykle MS Windows 2008 Server R2 nebo RedHat Linux v5 či v6) či virtualizační platformy (VMware vSphere 5.1 U1 (případně vyšší) nebo OracleVM 3.x) nejsou součástí dodávky serverů a jsou brány z médií dodaných jejich výrobcem či autorizovaným dodavatelem.
- Asistenční CD/DVD je povinnou součástí každého dodávaného serveru. Popřípadě je zpřístupněn odkaz na Internetu, kde je možné instalační SW stáhnout.
- Každý server musí mít k dispozici komponentu (integrovanou či jako externí kartu/komponentu) pro vzdálený přístup k serveru v případě výpadku serveru (viz 1.9.1).
- V případě, že u serverů jsou instalovány rozšiřující karty do PCI slotů, budou od výrobce či prodávajícího umístěny do správných pozic z hlediska maximálního využití komunikační rychlosti slotů a rozšiřujících karet, rozložení komunikační zátěže na různé interní kanály serverů, k nimž jsou dané sloty připojeny atd. Obdobně je totéž požadováno v případě interních disků osazených do serverů a paměti RAM.
- Dále uvedené požadavky (CPU – počet jader a jeho rychlost/benchmark, velikost RAM, velikost HDD, počet LAN portů atd.) jsou požadavky **minimálními** a prodávající může nabídnout komponenty s větší kapacitou, počtem či výkonností. *Výjimkou jsou případy, kdy ČNB výslovně stanoví u jednotlivých serverů požadavky na procesorovou rodinu, počet procesorových patič a počet osazených fyzických CPU a počet jader těchto fyzických CPU (většinou z licenčních důvodů Oracle či jiných SW), přičemž tyto požadavky je pak **nutno** splnit bez možnosti jakékoliv odchylky.*
- Rovněž počet patič poptávaných serverů je nutno považovat jako **pevně stanovený**, a to z důvodu zamýšleného použití serverů a dále pak například z důvodu licenční politiky firmy Oracle (např. databáze edice Standard je možno provozovat na maximálně dvou patičových serverech).
- Servery musí být kompatibilní s operačními systémy (MS Windows Server 2008 R2 Standard i Enterprise Edition, RHEL v. 5 a 6), virtualizačními platformami (VMware vSphere 5.1 U1¹⁾, OracleVM 3.x²⁾) a diskovými poli IBM Storwize V7000, Hitachi USP-V a Hitachi AMS2100 připojených přes SAN k serverům.

¹⁾ <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>

²⁾ Viz například stránky: "Hardware Certification List for Oracle Linux and Oracle VM" pro Oracle VM 3.2

Servery musí být uvedeny v certifikační matici (HCL) pro Oracle VM 3.2 nebo vyšší (<http://linux.oracle.com/hardware.html> nebo přímo na

<http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3681530522384804::NO:RP::>).

Výjimečně se může být nabízené zboží další generací řady serverů, která je již v matici uvedena. V tomto případě musí být v matici uveden předchozí model/generace a současně výrobce serveru musí mít status "Oracle VM Partner" (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/partners/index.html>).

V případě využití této výjimky (tj. server není přímo uveden v HCL) se prodávající nezbavuje odpovědnosti za případné problémy s provozem těchto serverů na platformě Oracle VM.

Kompatibilitou je míněno, že po nainstalování daného operačního systému nebo virtualizační platformy na dodané servery či po připojení polí IBM Storwize V7000, Hitachi USP-V a Hitachi AMS2100 k serverům prostřednictvím SAN bude daný HW plně provozuschopný a ovladače nebudou v logu operačního systému či virtualizační platformy vykazovat chyby.

1.2 Procesory

Vzhledem k zamýšlenému použití serverů a na základě dosavadních provozních zkušeností ČNB byla pro jednotlivé servery stanovena minimální výkonnost instalovaných procesorů. Tato úroveň vyjádřena informativním uvedením jednoho konkrétního referenčního CPU³⁾.

Referenční stránka pro porovnání výkonu nabízeného a referenčního CPU je: <http://www.cpubenchmark.net/>. V případě, že nabízené procesory nebudou na těchto stránkách k dispozici, je možné použít i benchmark SPEC CPU2006 (www.spec.org).

- Procesory u všech serverů musí podporovat provoz **64-bitové verze operačního systému**.
- Procesory musí podporovat virtualizační technologie – viz např. AMD-V, Intel-VT.
- Pro podporu virtualizace je nutno mít možnost v BIOSu serverů aktivovat tzv. „DEP – Data Execution Prevention“.

Další specifické požadavky (např. z důvodu použití virtualizace) jsou uvedeny u jednotlivých serverů.

1.3 RAM

Pokud v požadavcích pro konkrétní server nebude řečeno jinak, nepředpokládá ČNB potřebu rozšiřovat požadovanou paměť. Paměť serveru je tedy potřeba osadit tak, aby byla maximálně využita rychlost přístupu k paměťm a zároveň bylo osazení cenově co nejefektivnější.

- Pokud je rozšíření paměti ve specifikaci daných serverů požadováno, pak pro rozšíření musejí být zachovány volné dostupné sloty paměti RAM.
- Pokud není výslovně řečeno jinak, tak při případném rozšíření RAM ČNB akceptuje fakt, že může být snížena přístupová rychlost přístupu k RAM oproti původní hodnotě při počátečním osazením serveru.

3) odkazy na platformy a typy procesorů uvedené u jednotlivých serverů vyplývají ze současného provozu v ČNB a jsou pro prodávajícího pouze informativní.

1.4 FDD, CD/DVD - ROM/RW mechaniky

Standardně ČNB nepožaduje osazení interní FDD či CD/DVD-ROM/RW mechanikou. V případě výjimky je toto uvedeno u konkrétní specifikace serverů v kapitole 2.

K serveru však musí být připojitelná přes USB port externí DVD-ROM či RW mechanika, ze které musí jít server také nabootovat z bootovacího média operačního systému či virtualizační platformy certifikované pro daný server.

1.5 HDD

- Z důvodu existující báze instalovaných serverů a jejich příslušenství požadujeme použít interní HDD založené na technologii SAS (Serial Attached SCSI) – 2,5” či 3,5” provedení. Není-li specifikováno u jednotlivých serverů jinak, tak disky musí mít rychlost alespoň **10 tis. rpm** (otáček za minutu). Požadavky na rychlejší disky jsou případně uvedeny u dotčených serverů v kapitole 2.
- Požadujeme použít SAS disky s rychlostí **6Gbps**. Pokud není explicitně povoleno u jednotlivých serverů, disky typu NearLine SAS nejsou přípustné.
- Instalované řadiče HDD:
 - musí být osazeny minimálně 512 MB paměti cache a musí mít alespoň 2 nezávislé kanály pro komunikaci se skupinami HDD. Řadič musí podporovat SAS disky viz odrážky výše;
 - musí mít chráněnu svou cache před nenadálým výpadkem napájení serveru, tj. řadič umožní udržení informací nezapsaných na HDD při výpadku napájení po dobu minimálně 48 hodin nebo potřebné informace dokáže včas zapsat na vlastní instalované HDD. Po připojení serveru na napájení tedy server pak korektně obnoví svou činnost s nakonfigurovanými disky;
 - musí podporovat „write-through“ mód,
 - musí podporovat nejméně následující druhy RAID: 0, 1, 1+0, 5.
- Požadavek na chráněnou kapacitu u jednotlivých serverů (viz kapitola 2) je míněn zadavatelem jako čistá kapacita (kapacita volná pro uložení dat) sestavená z instalovaných HDD a chráněná vyžadovanou formou RAID disků poskytovanou v serveru instalovaným řadičem HDD. Pro dosažení požadované kapacity **nelze** použít žádnou formu HW či SW komprese dat. Pokud není uvedeno jinak, je velikost HDD a jejich počet zcela na prodávajícím.
- Pokud není u serverů řečeno jinak, je „interní disk“ chápán jako disk zapojený do příslušné pozice uvnitř šasi serveru.
- Podrobné požadavky na kapacity a rychlost HDD viz dále ve specifikaci pro jednotlivé servery.

1.6 LAN karty

V ČNB instalované servery mají redundantní metalické LAN připojení – karty jsou spojeny do fail-over páru a směřují na rozdílné aktivní síťové prvky. Poptávané servery budou zapojeny obdobně.

V případě požadavku na další LAN interface se jedná o:

- heartbeat pro cluster,
- další dedikované LAN interface pro virtualizační servery nebo specializované aplikační servery.

Standardní připojení serverů ke GigaEthernetu je konektor typu RJ-45. U 10G Ethernetu jsou požadavky specifikovány u jednotlivých serverů.

1.7 Rozšiřující karty

V případě, že pro splnění požadavků bude nutno instalovat rozšiřující karty do PCI slotů serverů, je nutno zajistit, aby tyto rozšiřující karty (zejména FC karty pro připojení k diskovým polím) byly instalovány do správného typu PCI slotu.

1.8 Připojení k externím diskovým polím

Servery včetně nabízených FC adaptérů a požadované verze operačního systému musí být certifikovány pro připojení k diskovým polím IBM Storwize V7000, Hitachi USP-V a AMS2100 včetně software Hitachi Dynamic Link Manager (HDLM) / Subsystem Device Driver Device Specific Module pro Windows nebo nativní multipath v případě ostatních OS/platforem.

Vzhledem k volné certifikační politice výrobce diskových polí USP-V není nezbytné, aby nabízený server s příslušným FC adaptér byl uveden ve stávající "HiFire" matici Hitachi. Důležité je zajistit kompatibilitu požadovanou firmou Hitachi ve vztahu operační systém-verze driveru-FC adaptér-verze HDLM.

FC adaptéry musí podporovat NPIV (viz <http://en.wikipedia.org/wiki/NPIV>).

Vzhledem k současným provozním zkušenostem v ČNB jsou pro prostředí **OracleVM** vyžadovány **pouze FC adaptéry Emulex** (rychlost 8Gbit/s, konektor LC). Pro prostředí **VMware** jsou vyžadovány adaptéry **Ologic nebo Emulex** dle příslušné certifikační matice VMware (rychlost 8Gbit/s, konektor LC).

1.9 Management

1.9.1 Komponenta pro vzdálený přístup

Tato komponenta (integrovaná či řešená jako externí karta v PCI slotu) musí podporovat zejména následující funkce:

- podpora funkce virtuální FDD a CD/DVD mechaniky, a z této virtuální mechaniky musí být také server bootovatelný a musí z něj být možno nainstalovat operační systém či virtualizační platformy certifikovanou pro daný server,
- přístup k serveru/komponentě prostřednictvím dedikovaného LAN portu (povolený protokol pouze TCP/IP, Ethernet, 100Base-T) bez ohledu na stav operačního systému na něm provozovaném,
- podpora virtuální konzole – zobrazení obrazovky serveru prostřednictvím WWW prohlížeče (Internet Explorer, Firefox apod.) v prostředí ČNB i pro oblast provádění HW testů při zapnutí počítače,
- HW vypnutí/zapnutí serveru či jeho restart.

Komponenta nemusí mít od serveru oddělené samostatné elektrické napájení.

Komponenta musí být dostupná samostatným LAN portem (konektor RJ-45) – sdílení se standardním LAN (kapitola 1.6) portem není povoleno.

Při přihlášení do komponenty musí být umožněno pro zadání hesla použít z klávesnice PC všechny znaky, jež jsou povoleny pro heslo při přihlášení v operačním systému MS Windows XP (tedy třeba i „*“).

1.9.2 SW detekce poruch

Jako příslušenství každého serveru bude dodán i software pro monitorování konfigurace serveru a detekci poruch dodaného hardware a aktivní zaslání informací o této poruše.

Tento SW musí umožnit prohlížení informací o serveru, jeho konfiguraci a stavu jeho komponent po přihlášení z lokální konzole. Tyto informace pak musí umět dále poskytovat formou vzdáleného WWW připojení k tomuto serveru či poskytnutím dat do centrální řídicí aplikace tohoto dohledu. Z této centrální aplikace pak data musí být v grafické podobě prezentovatelná na administrátorská PC formou např. WWW prohlížeče či klientské aplikace.

V případě událostí týkajících se změn stavu serveru či poruch tento SW musí umožnit aktivní notifikaci administrátorů s informací o této události. Primárně je požadována e-mailová notifikace.

SW v tomto případě musí umožnit filtraci těchto zpráv z hlediska skupin strojů, odkud zpráva/událost pochází, z hlediska důležitosti zprávy (info, warning, critical atd.) a z hlediska skupiny e-mailových adres, kam bude odeslána e-mailová notifikace.

1.9.3 Podpora pro Microsoft System Center Operation Manager 2007 R2

Servery musí mít k dispozici „Management pack“ pro monitoring HW zdraví serveru minimálně v rozsahu: čidla napájení, větráky, teplota, interní disky, CPU, RAM. Management Pack musí být k dispozici pro operační systémy Microsoft Windows Server 2008 R2 a pro monitorovací systém MS SCOM 2007 R2.

Management pack se nachází:

- buď na stránkách firmy Microsoft
- nebo bude dodán prodávajícím serverů separátně.

1.10 Redundance, Pre-Failure záruka, Hot-Plug

Servery musí mít podporu Hot-Plug pro výměnu interních HDD, napájecích zdrojů a větráčků za chodu serveru. Dále servery budou mít vždy redundantní komponenty chlazení a napájení, aby při výpadku jedné z nich dál server bez problémů fungoval.

Na základě informací poskytnutých managementem (viz 1.9.2 nebo 1.9.3) či jinou formou automaticky dodanou se serverem požadujeme pro CPU, HDD, RAM a zdroje tzv. předporuchovou záruku. Tj. management či jiný systém hlídá parametry uvedených zařízení a jejich trend a aktivně sám avizuje ještě před poruchou možnost výpadku dané komponenty.

Takovéto hlášení/report je pak prodávajícím uznán jako důvod k výměně daného serveru či jeho komponenty.

1.11 Konektory, USB

Servery musí standardně disponovat alespoň 4 USB porty, z toho alespoň jeden musí být dostupný na předním panelu serveru a nejméně 2 na zadní straně serveru.

Každý server musí mít k dispozici na zadní straně:

- oddělené konektory PS/2 pro připojení klávesnice a myši nebo USB port pro připojení do KVM switche – viz 1.13.2.
- VGA konektor pro připojení monitoru resp. KVM switche viz 1.13.2.

1.12 Výška serverů, instalace do racků a další požadavky

- Poptávané servery budou instalovány do standardních 19” racků a musí mít sání studeného vzduchu zepředu a vyfukování teplého vzduchu dozadu.. Instalaci si provádí ČNB sama.
- Servery musí mít řízení spotřeby elektrické energie dle aktuálního zatížení (viz kap. 1.13.1).
- Servery musí z hlediska požadavků na provozní prostředí vyhovovat doporučení "ASHRAE Technical Committee 9.9, Mission Critical Facilities, Technology Spaces and Electronic Equipment. Thermal Guidelines for Data Processing Environments."
 - (např. http://tc99.ashraetcs.org/documents/ASHRAE_Extended_Environmental_Envelope_Final_Aug_1_2008.pdf

nebo

- http://www.eni.com/green-data-center/it_IT/static/pdf/ASHRAE_1.pdf)

Pro orientaci uvádíme z uvedeného materiálu ty nejzákladnější informace: povolená provozní teplota 10-35°C (dry-bulb), doporučená provozní teplota 18-27°C, povolená relativní vlhkost vzduchu 20 - 80%.

- Pokud není explicitně u jednotlivých serverů řečeno/povoleno jinak, servery musí mít velikost **2U**, pouze výjimečně je povolena i velikost 1U.
(Důvodem pro preferenci na velikost 2U jsou kapacitní možnosti ČNB na jejich výpočetních sálech a dále provozní zkušenosti s různými typy serverů. Servery o výšce 1U jsou sice menší, mají však nedostatečnou rozšiřitelnost a také správa kabeláže serverů v rackech je náročná a nepřehledná.)

V případě využití 1U serverů (je-li to povoleno) je nutno zachovat požadovanou redundanci napájecích zdrojů a větráčků.

- Součástí dodávky serverů bude i kit/sada pro namontování serveru do racku. Její součástí budou zejména:
 - kolejničky instalované do standardního racku a komponenta(y) na boky serveru pro namontování serveru do racku. Kolejničky musí být ve verzi instalovatelné bez dalšího spojovacího materiálu (šroubky, „oříšky“, apod.). Pozn.: Kolejničky mají na obou koncích háčky (s pojistkou), které zapadají přímo do dírek na bočních sloupcích racků. Kolejnička má proměnnou délku, takže je možné ji využít u racků s různou hloubkou a pro její osazení není potřeba žádný spojovací materiál. Tato vlastnost je v ČNB s výhodou využívána – instalace serverů není součástí veřejné zakázky;

- ramínko instalované na zadní stranu serveru pro umístění kabeláže (LAN, připojení ke KVM, elektrické kabely), které umožní vysunout server po kolejničkách ven z racku, aniž je nutno odpojit server od těchto kabelů.
- Účelem tohoto kitu pro namontování serveru do racku je schopnost pracovníků ČNB při opravách či údržbě serverů jejich vytažení z racků po kolejničkách tak, že je možno otevřít kryt serveru a realizovat potřebné práce. A to vše aniž je nutno vzadu odpojit server od kabeláže k tomuto serveru připojené.
- Pozn.: V případě požadavku na dodávku 1U serveru není ramínko vyžadováno a je to volitelná položka.

1.13 Kabeláž, KVM

1.13.1 Napájení

Napájecí zdroje musí být připojitelné na rozvod elektrického napětí 230V.

Instalované zdroje v serverch (či servery samotné) musí mít zabudovanou funkcionalitu řízení spotřeby elektrické energie v závislosti na zatížení serveru a mít účinnost nejméně 80%.

Vodítkem může být například certifikace „80 PLUS“

(<http://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx>)

Pro každý napájecí zdroj dodaného serveru bude v dodávce přívodní napájecí kabel s koncovkami IEC 60320 C13/C14 v délce nejméně 1 m.

1.13.2 KVM

Servery budou připojeny na přepínač klávesnice/myš/monitor (CAT5 0x1x8 KVM Server Console Switch), který je založen na LAN připojení (metalické, konektor RJ-45). Komponenty pro připojení serveru ke KVM má již ČNB k dispozici a nejsou součástí dodávky.

2. PODROBNÉ POŽADAVKY na jednotlivé servery

Server 1 – 4

zamýšlené použití serveru	Servery jsou určeny pro využití jako aplikační servery pro specifickou aplikaci pro Evropský systém centrálních bank. Stávající standardní servery plně výkonnostně vyhovují, tudíž důraz je tedy kladen na vysoký poměr výkon/watt.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 1U (z důvodu nedostatku místa v instalačním prostoru)
procesor	Počet patic: 2 Počet CPU: 1 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-24xx“ či novější) Počet jader: požadovány QuadCore verze. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti a minimální rychlost přístupu do paměti RAM (1333MHz). Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2407 2.20Ghz
RAM	12 GB DDR3 či DDR4

	<ul style="list-style-type: none"> o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1333MHz; o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti případně rozšířit na velikost 24 GB.
LAN	2x připojení GigaBit Ethernet
HDD	260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro instalaci OS, swap atd.; 550 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro aplikační SW a data; o nejsou požadovány další volné pozice pro HDD.
řadič HDD	viz kapitola 1.5
mechaniky	není požadováno
vzdálená správa	vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika
rozšiřující karty	není požadováno
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows Server 2008 R2 • MS Windows Server 2012
místo dodání	<ul style="list-style-type: none"> • 2x lokalita 1 • 2x lokalita 2

Servery 5 - 6

zamýšlené použití serveru	Servery doplní virtualizační platformu VMware provozovanou v ČNB. Důraz je zde tedy kladen na maximální výpočetní výkon na každou osazenou procesorovou patici.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 2U
procesor	<p>Počet patic: 2 Počet CPU: 2 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-26xx či E6-26xx v2“) Počet jader: požadovány 8-jádrové verze či s vyšším počtem jader. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti s minimální rychlostí přístupu do paměti RAM (1600MHz).</p> <p>Z důvodu zaručení kompatibility VMware serverů zapojených pod jedno řídicí centrum (VMware vCenter/ESXi instalované v ČNB jsou provozovány ve verzi 5.1U1 a všechny VMware hypervizory jsou v současné době osazeny procesory Intel Xeon) je požadováno server osadit procesory Intel Xeon rodiny SandyBridge řady E5-26xx nebo E5-26xxv2. Procesory rodiny IvyBridge či řada E5-46xx není právě z důvodu kompatibility žádoucí - servery by nebyly začlenitelné do stávající infrastruktury.</p> <p>Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2690 v2 3.0Ghz (verze z posledně zakoupených serverů)</p>
RAM	128 GB DDR3 či DDR4

	<ul style="list-style-type: none"> o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1866MHz; o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti případně rozšířit na velikost 192 GB. ČNB v případě tohoto rozšíření akceptuje degradaci rychlosti přístupu do RAM na nižší hodnotu;
LAN	8x připojení GigaBit Ethernet (bude konfigurován jako fail-over pár) 2x 10G Ethernet včetně optických převodníků "10G LRM" .
HDD	260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro virtualizační hypervisor, swap atd.; min. 1 TB chráněné kapacity formou RAID5 pro data; o nejsou požadovány další volné pozice pro HDD.
řadič HDD	viz kapitola 1.5
mechaniky	není požadováno
vzdálená správa	vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika
rozšiřující karty	1x dvouportová FC karta, rychlost 8Gbit/s, konektor LC (požadována značka QLogic nebo Emulex)
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none"> • VMware vSphere 5.1 U1 • MS Windows Server 2008 R2 • RHEL 5,6
místo dodání	<ul style="list-style-type: none"> • 1x lokalita 1 • 1x lokalita 2

Server 7

zamýšlené použití serveru	Server budou sloužit jako aplikační server pro aplikaci FaxChange. Důraz je tedy kladen na úspornost a kvalitní poměr výkon/watt.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 1U – 2U
procesor	Počet patic: 2 Počet CPU: 1 Platforma: Intel (architektura „E5-26xx“ či novější) Počet jader: požadovány 6-jádrové verze či s vyšším počtem jader. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti s maximální rychlostí přístupu do paměti RAM (1333MHz). Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2640 2.50Ghz
RAM	6 GB DDR3 či DDR4 o server musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1333MHz;

	<ul style="list-style-type: none"> o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti rozšířit na 12GB.
LAN	2x připojení GigaBit Ethernet (bude konfigurován jako fail-over pár)
HDD	260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro operační systém, swap atd.; <ul style="list-style-type: none"> • jsou požadovány další alespoň 2 volné pozice pro HDD.
řadič HDD	viz kapitola 1.5
mechaniky	není požadováno
vzdálená správa	vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika
rozšiřující karty	nejsou požadovány Do daného serveru bude nutno instalovat specializovanou kartu pro komunikaci aplikace FaxChange s telefonní ústřednou ČNB (není součástí dodávky). Karta není typu „low profile“, ale je typu „plné výšky“. Uspořádání serveru musí umožnit instalaci tohoto typu karty v PCIe slotu.
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely pro 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows Server 2008 R2
místo dodání	<ul style="list-style-type: none"> • 1x lokalita 1

Servery 8 – 11

zamýšlené použití serveru	Servery obnoví servery zapojené do geoclusteru a určené pro provoz DB Oracle. Důraz je zde tedy kladen na maximální výpočetní výkon na každou osazenou procesorovou patiči.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 2U
procesor	<p>Počet patic: 2</p> <p>Počet CPU: 1</p> <p>Platforma: Intel (architektura „Intel E5-24xx“ či novější)</p> <p>Počet jader: požadovány QuadCore verze.</p> <p>Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti a minimální rychlost přístupu do paměti RAM (1333MHz).</p> <p>Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2407 2.20Ghz</p>
RAM	<p>32 GB DDR3 či DDR4</p> <ul style="list-style-type: none"> o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1333MHz; o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti případně rozšířit na velikost 64 GB. ČNB v případě tohoto rozšíření akceptuje degradaci rychlosti přístupu do RAM na nižší hodnotu;
LAN	<p>2x připojení GigaBit Ethernet (bude konfigurován jako fail-over pár)</p> <p>1x připojení alespoň FastEthernet pro heartbeat</p>

HDD	260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro virtualizační hypervizor, swap atd.); min. 1 TB chráněné kapacity formou RAID5 pro data; o nejsou požadovány další volné pozice pro HDD.
řadič HDD	viz kapitola 1.5
mechaniky	není požadováno
vzdálená správa	vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika
rozšiřující karty	1x dvouportová FC karta, rychlost 8Gbit/s, konektor LC (požadována značka QLogic nebo Emulex)
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows Server 2008 R2 • RHEL 5,6
místo dodání	<ul style="list-style-type: none"> • 2x lokalita 1 • 2x lokalita 2

Servery 12 – 13

zamýšlené použití serveru	Servery budou sloužit pro správu provozu elektronické pošty. Důraz je tedy kladen na vysoký poměr výkon/watt.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 2U
procesor	Počet patic: 2 Počet CPU: 1 Platforma: AMD, Intel (architektura „E5-26xx“ či novější“ či novější) Počet jader: požadovány SixCore verze a vyšší počet jader. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti s minimální rychlostí přístupu do paměti RAM (1333MHz). o Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2640 2.50Ghz
RAM	4 GB DDR3 či DDR4 o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1333MHz; o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti rozšířit na 8GB při zachování rychlosti přístupu k pamětím.
LAN	2x připojení GigaBit Ethernet (bude konfigurován jako fail-over pár)
HDD	260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro operační systém, swap atd.; • jsou požadovány alespoň další 2 volné pozice pro HDD.
řadič HDD	viz kapitola 1.5
mechaniky	není požadováno

vzdálená správa	vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika
rozšiřující karty	nejsou požadovány
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none"> • RHEL 6 • MS Windows Server 2008 R2
místo dodání	<ul style="list-style-type: none"> • 1x lokalita 1 • 1x lokalita 2

Server 14

zamýšlené použití serveru	Server bude poskytovat zejména souborové služby na platformě Windows Server. Důraz je tedy kladen na vysoký poměr výkon/watt.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 2U-4U
procesor	<p>Počet patic: 2</p> <p>Počet CPU: 1</p> <p>Platforma: AMD, Intel (architektura „E5-26xx“ či novější“ či novější)</p> <p>Počet jader: požadovány SixCore verze a vyšší počet jader.</p> <p>Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti s minimální rychlostí přístupu do paměti RAM (1333MHz).</p> <p>Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2640 2.50Ghz</p>
RAM	<p>6 GB DDR3 či DDR4</p> <ul style="list-style-type: none"> o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti rozšířit na 12GB při zachování rychlosti přístupu k paměťm.
LAN	2x připojení GigaBit Ethernet (bude konfigurován jako fail-over pár)
HDD	260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro operační systém, swap atd.; 4,5TB chráněné interní kapacity formou RAID6. Pro tuto skupinu disků jsou povoleny disky typu „NearLine SAS“.
řadič HDD	viz kapitola 1.5
mechaniky	není požadována.
vzdálená správa	vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika
rozšiřující karty	nejsou požadovány
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows Server 2008 R2

místo dodání	<ul style="list-style-type: none"> • 1x lokalita 1
Další požadavky	<p>Po zapojení konektoru pro připojení serveru ke KVM přepínači – VGA, klávesnice, myš, které mohou být připojeny přes PS2 či USB porty (viz kapitola 1.13.2), musí zůstat na zadní straně serveru alespoň 2 volné USB porty – rozšíření požadavku z kapitoly 1.11.</p> <p>Tyto volné USB konektory jsou nutné pro připojení USB HW klíčů pro licenční server. Volné USB konektory lze zajistit také přídatnou kartou do serveru.</p>

Server 15 - 18

zamýšlené použití serveru	<p>Servery jsou určeny pro virtualizační platformu OracleVM 3.2 provozovanou v ČNB. Důraz je zde tedy kladen na maximální výpočetní výkon na každou osazenou procesorovou patiči.</p>
provedení serveru	<p>montovatelný do racku – velikost 2U</p>
procesor	<p>Počet patič: 2 Počet CPU: 2 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-26xx či E6-26xx v2“) Počet jader: požadovány 8-jádrové verze či s vyšším počtem jader. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti s minimální rychlostí přístupu do paměti RAM (1600MHz). Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2690 v2 3.0Ghz (verze z posledně zakoupených serverů)</p>
RAM	<p>128 GB DDR3 či DDR4</p> <ul style="list-style-type: none"> o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1333MHz; o nutno zachovat volné sloty, aby RAM šla v budoucnosti případně rozšířit na velikost 160 GB. ČNB v případě tohoto rozšíření akceptuje degradaci rychlosti přístupu do RAM na nižší hodnotu;
LAN	<p>8x připojení GigaBit Ethernet (bude konfigurován jako fail-over pár) 2x 10G Ethernet včetně optických převodníků "10G LR"</p>
HDD	<p>120 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro virtualizační hypervizor, swap atd.);</p> <ul style="list-style-type: none"> o jsou požadovány alespoň 4 další volné pozice pro HDD.
řadič HDD	<p>viz kapitola 1.5</p>
mechaniky	<p>není požadováno</p>
vzdálená správa	<p>vzdálený dohled a automatický SW monitoring HW komponent serverů; vzdálená virtuální floppy a CD mechanika</p>
rozšiřující karty	<p>1x dvouportová FC karta, rychlost 8Gbit/s, konektor LC (na základě provozních zkušeností je požadována značka Emulex nebo případně jejich OEM verze)</p>
příslušenství	<ul style="list-style-type: none"> • redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.

Povinné certifikace	<ul style="list-style-type: none">• OracleVM 3.x• RHEL 5, 6
místo dodání	<ul style="list-style-type: none">• 2x lokalita 1• 2x lokalita 2

Příloha č. 3

Specifikace cen serverů

Druh serveru	Počet ks	Jednotková cena serverů v Kč bez DPH	Celková cena za příslušný druh serverů v Kč bez DPH
servery 1 - 4	4	47 460,00	189 840,00
servery 5 - 6	2	168 098,00	336 196,00
server 7	1	57 630,00	57 630,00
servery 8 - 11	4	66 670,00	266 680,00
servery 12 - 13	2	58 647,00	117 294,00
server 14	1	74 523,00	74 523,00
servery 15 - 18	4	159 171,00	636 684,00