Smlouva
o dodávce serverů
uzavřená podle § 1724 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

C SYSTEM CZ, a.s.
zapsána v obchodním rejsříku vedeném u Krajského soudu v Brně, vložka B, oddíl 4576
Otakara Ševčíka 840/10
636 00 Brno
zastoupena Ing. Michalem Kulíkem, místopředsedou představenstva
IČO: 27675645
DIČ: CZ27675645

(dále jen „prodávající")

Článek I
Předmět smlouvy

1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje:

1.1 dodat kupujícímu 17 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 se software komunikující v českém či anglickém jazyce, nebo zpřístupnit na internetu odkaz(y), ze kterého půjde potřebný software stáhnout a uložit na optické médium, předmětný software může být případně uložen na jiném paměťovém nosiči přímo v serveru. Tento software umožní kupujícímu nabootovat dodávané servery a spustit průvodce pro instalaci serverů, který umožní zejména:

- konfiguraci HW komponent serverů (zejména konfiguraci lokálně instalovaných pevných disků (HDD) a nastavení požadovaného RAID),
- zahájit vlastní instalaci kupujícím zvoleného operačního systému certifikovaného pro daný server a potřebných ovladačů HW komponent serverů,
- 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) s užíváním asistenčního CD/DVD či instalačního SW staženého z internetu,

[redacted]

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

2. Kupující se zavazuje za poskytnuté plnění uhradit cenu 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, 155 21 Praha 5;
   - lokalita 3: pobočka Ostrava, Nádražní 1078/4, 702 00 Ostrava;
   - lokalita 4: pobočka Brno, Rooseveltova 575/18, Brno-město, 602 00 Brno;
   - lokalita 5: pobočka Hradec Králové, Hořická 1652/16, Pražské Předměstí, 500 02 Hradec Králové.
3. Dodávky serverů dle jednotlivých lokalit jsou specifikovány v příloze č. 2, zaškolení odborných zaměstnanců kupujícího se uskuteční v lokalitě č. 1.
4. Předání a převzetí jednotlivých dílčích plnění, tj. dodávek serverů do jednotlivých lokalit, 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, podepsaným pověřenými zaměstnanci prodávajícího a kupujícího.
6. Pověřenými zaměstnanci jsou:

   za kupujícího: Ing. Pavel Štádler, tel. č.: 224413433, e-mail: pavel.stadler@cnb.cz,
   Mgr. Miloš Bína, tel. č.: 224413369, e-mail: milos.bina@cnb.cz,

   za prodávajícího: Ing. Michal Kulík, tel. č.: 602432750, e-mail: michal.kulik@csystem.cz
   Pavel Husák tel. č.: 731129451, e-mail: pavel.husak@csystem.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 byla stanovena dohodou smluvních stran a činí celkem 2 383 178,16 Kč bez DPH.
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 zaškolení zaměstnanců kupujícího je prodávající oprávněn vystavit daňový doklad po podpisu protokolu o provedení školení pověřenými zaměstnanci smluvních stran.
4. Daňový doklad bude posílán elektronicky na adresu faktury@cnb.cz, přičemž daňový doklad musí být vložen jako příloha mailové zprávy ve formátu PDF. V jedné mailové zprávě smí být pouze jedna faktura (další faktury je třeba posílat jako další mailovou zprávu). Mimo vlastní fakturu může být přílohou mailu jedna až tři přílohy k faktuře ve formátech PDF, DOC, DOCX, XLS, XLSX. Nebude-li možné daňový doklad zaslat elektronicky, zašle prodávající daňový doklad na adresu kupujícího:

   Česká národní banka
   sekce rozpočtu a účetnictví
   odbor účetnictví
   Na Příkopě 28
   115 03 Praha 1.

5. Splatnost daňového dokladu je 14 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. Reklamace budou prodávajícímu předávány telefonicky na telefonní číslo prodávajícího 225 772 969, a následně, ve stejný pracovní den, bude telefonická reklamace zaslána prodávajícímu, na e-mailovou adresu support@dell.com, nebo budou předávány na faxové číslo 227 204 445 či e-mailem (bez předchozího telefonického nahlášení) na e-mailovou adresu uvedenou v tomto odstavci. Hlášení je možno uplatnit u prodávajícího v době od 00:00 do 24:00 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 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.
3. V případě prodlení kupujícího s úhradou daňového dokladu má prodávající právo požadovat úrok z prodlení podle nařízení vlády č. 351/2013 Sb.
4. 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) a nebude uplatněno odstoupení od smlouvy z důvodů uvedených v článku VIII, 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.
5. 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.
6. Smluvní pokutou není dotčen nárok na náhradu škody.
7. Smluvní strany se dohodly, že kupující je oprávněn započíst jakoukoli svou peněžitou pohledávku za prodávajícím, ať splatnou či nesplatnou, oproti jakékoli peněžité pohledávce prodávajícího za kupujícím, ať splatné či nesplatné.

Článek VIII
Mlčenlivost a ochrana informací

1. Prodávající je povinen zajistit, aby jeho pracovníci či subdodavatelé a jejich pracovníci, kteří se budou na plnění podle této smlouvy podílet, zachovají mlčenlivost o všech skutečnostech, se kterými se v důsledku plnění této smlouvy seznámí a které nejsou veřejně dostupné. Povinnost mlčenlivosti není časově omezena.
2. Prodávající je rovněž povinen chránit informace, které nejsou veřejně dostupné, před jejich prozrazením a/nebo zpřístupněním neoprávněným osobám, a dále použít získané informace výhradně pro účely plnění této smlouvy.
3. V případě, že dodavatel poruší povinnosti uvedené v tomto článku, je ČNB oprávněna požadovat smluvní pokutu ve výši 50 000,- Kč, a to za každé takové porušení. Náhrada škody není tímto dotčena.

Článek IX
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 a zjištěné odlišnosti nebudou napraveny do 30 dnů od jejich oznámení prodávajícímu,
   b) prodávající bude v prodlení s dodávkou serverů, či jakéhokoli ze serverů delším než 30 dnů,
   c) nebude dodržena kompatibilita serverů tak, jak je vyžadováno v příloze č. 2 této smlouvy (požadavek na kompatibilitu s operačními systémy, virtualizací a diskovými poli).
2. Právo na odstoupení od smlouvy z důvodů uvedených v odst. a) a c) lze uplatnit do jednoho roku od podpisu dodacího listu.
3. Odstoupení od smlouvy je účinné doručením písemného oznámení o odstoupení prodávajícímu. Prodávající se zavazuje nejpozději do 30 dnů od účinnosti odstoupení od smlouvy zajistit na své náklady odvoz serverů, od jejichž dodání bylo odstoupeno.

Článek X
Uveřejnění smlouvy, výše skutečně uhrazené ceny a seznamu subdodavatelů

1. Prodávající si je vědom zákonné povinnosti kupujícího uveřejnit na svém profilu tuto smlouvu včetně všech jejích případných změn a dodatků, výši skutečně uhrazené ceny za plnění této smlouvy a seznam subdodavatelů, kterým prodávající za plnění subdodávky uhradil více než 10 % z ceny za plnění dle této smlouvy.
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. Prodávající je povinen dle § 147a odst. 4 ZVZ předložit kupujícímu nejpozději do 60 dnů od splnění smlouvy seznam subdodavatelů, jímž za plnění subdodávky uhradil více než

10 % z části ceny uhrazené kupujícím prodávajícímu za plnění dle této smlouvy či prohlášení, že nemá subdodavatele, jímž by za plnění subdodávky uhradil více než 10 % z části ceny uhrazené objednatelem zhotoviteli za plnění dle této smlouvy.. Má-li subdodavatel formu akciové společnosti, tvoří přílohu seznamu i seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu. Seznam vlastníků akcií musí být vyhotoven ve lhůtě 90 dnů před dnem předložení seznamu subdodavatelů. Prodávající zašle seznam kupujícímu na adresu:

Česká národní banka
sekce správní
odbor obchodní
Na Příkopě 28
115 03 Praha 1

4. Povinnost uveřejňování dle tohoto článku je kupujícímu uložena § 147a ZVZ a uveřejňování bude prováděno dle ZVZ a příslušného prováděcího předpisu ZVZ.

Článek XI
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 čtyřech vyhotoveních, z nichž kupující odbdrží po třech 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: 16. 3. 2016
Za kupujícího:
[redacted]

Ing. Vladimír Mojžíšek
ředitel sekce informatiky
[redacted]

Ing. Zdeněk Virius
ředitel sekce správní
[redacted]

ČNB ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA
Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1
51

V Praze dne: 7. 3. 2016
Za prodávajícího:
[redacted]

Ing. Michal Kulík
místopředseda představenstva

Příloha č. 1

Specifikace serverů

Položka: **Server 1 - 4**
Výrobce, model: **Dell PowerEdge R730**
Jednotková cena bez DPH: **207 551,00 Kč**
Počet: **4**
Popis:

2x Intel Xeon E5-2680 v3 2.5GHz,30M Cache,9.60GT/s QPI,Turbo,HT,12C/24T
R730/xd PCIe Riser 2, Center
R730 PCIe Riser 3, Left
R730/xd PCIe Riser 1, Right
Quick Sync Bezel
16x 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
Standard Heatsink for PowerEdge R730/R730xd
iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
2x 300GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
3x 600GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
PERC H730 Integrated RAID Controller, 1GB Cache
Emulex LPE 12002, Dual Port 8Gb Fibre Channel HBA
Performance BIOS Settings
Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
2x C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord
PowerEdge Server TPM 1.2 FIPS
Broadcom 5720 Quad Port 1Gb Network Daughter Card
QLogic 57810 Dual Port 10Gb Direct Attach/SFP+ Low Profile Network Adapter
2x Intel-SFP+ transceiver module-1000Base-LX,10GBase-LR modul plug-in-1310
ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm
RAID 1+RAID 5 for H330/H730/H730P (2 + 3-14 HDDs or SSDs)
4 roky ProSupport a Next Business Day On-Site Servis

Položka: **Server 5 - 6**
Výrobce, model: **Dell PowerEdge R530**
Jednotková cena bez DPH: **58 582,00 Kč**
Počet: **2**
Popis:

Intel Xeon E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T
(85W) Max Mem 1866MHz
iDRAC Port Card
PowerEdge R530 Shipping EMEA2
Performance Optimized
2x 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
2x 300GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive,3.5in HYB CARR
PERC H730 Integrated RAID Controller, 1GB Cache
Performance BIOS Settings
Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
2x C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord
PowerEdge Server TPM 1.2 FIPS
On-Board LOM 1GBE (Dual Port for Towers, Quad Port for Racks and Blades)
ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm
4 roky ProSupport a Next Business Day On-Site Servis

Položka:	**Server 7**
Výrobce, model:	**Dell PowerEdge R530**
Jednotková cena bez DPH:	**108 408,16 Kč**
Počet:	**1**

Popis:

2x Intel Xeon E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T
iDRAC Port Card
PowerEdge R530 Shipping EMEA2
Performance Optimized
8x 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
2x 300GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive,3.5in HYB CARR
3x 600GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive,3.5in HYB CARR
PERC H730 Integrated RAID Controller, 1GB Cache
Performance BIOS Settings
Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
2x C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord
PowerEdge Server TPM 1.2 FIPS
QLogic 57810 Dual Port 10Gb Direct Attach/SFP+ Low Profile Network Adapter
2x Intel-SFP+ transceiver module-1000Base-LX,10GBase-LR modul plug-in-1310
On-Board LOM 1GBE (Dual Port for Towers, Quad Port for Racks and Blades)
ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm
RAID 1+RAID 5 for H330/H730/H730P (2 + 3-6 HDDs or SSDs)
4 roky ProSupport a Next Business Day On-Site Servis

Položka:	**Server 8 - 13**
Výrobce, model:	**Dell PowerEdge R730xd**
Jednotková cena bez DPH:	**101 513,00 Kč**
Počet:	**6**

Popis:

Intel Xeon E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T 1866MHz
R730/xd PCIe Riser 2, Center
R730/xd PCIe Riser 1, Right
Quick Sync Bezel
2x 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
9x 4TB 7.2K RPM Near-Line SAS 6Gbps 3.5in Hot-plug Hard Drive
2x 300GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive,3.5in HYB CARR
PERC H730 Integrated RAID Controller, 1GB Cache
Performance BIOS Settings
Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord
PowerEdge Server TPM 1.2 FIPS
Kit pro montáž do racku
Broadcom 5720 QP 1Gb Network Daughter Card
Intel X520 DP 10Gb DA/SFP+ Server Adapter
4 roky ProSupport a Next Business Day On-Site Servis

Položka:	**Server 14 - 17**
Výrobce, model:	**Dell PowerEdge R730**
Jednotková cena bez DPH:	**179 581,00 Kč**
Počet:	**4**

Popis:

2x Intel Xeon E5-2680 v3 2.5GHz,30M Cache,9.60GT/s QPI,Turbo,HT,12C/24T
R730/xd PCIe Riser 2, Center
R730 PCIe Riser 3, Left
R730/xd PCIe Riser 1, Right
Quick Sync Bezel
12x 16GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x4 Data Width
iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
2x 600GB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
PERC H730 Integrated RAID Controller, 1GB Cache
Emulex LPE12002 Dual Channel 8Gb PCIe Host Bus Adapter, Low Profile
Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord
Broadcom 5720 Quad Port 1Gb Network Daughter Card
Broadcom 5720 Dual Port 1Gb Network Interface Card
ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm
RAID 1 for H330/H730/H730P (2 HDDs or SSDs)
4 roky ProSupport a Next Business Day On-Site Servis

Příloha č. 2

Technické požadavky kupujícího

1. Preambule

Kupující (dále také „ČNB") požaduje dodat na thu standardní servery 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 (či stažitelný z Internetu), případně pomocí SW, který je přímo součástí dodávaných serverů. Operační systém (obvykle MS Windows 2008 Server R2 nebo RedHat Linux v5, v6 či v7) či virtualizační platformy (VMware vSphere 5.5 /případně vyšší/, OracleVM 3.3 případně vyšší) nejsou součástí dodávky serverů a jsou brány z médií dodaných jejich výrobcem či autorizovaným dodavatelem.
- Každý server musí být vybaven software, který umožní konfiguraci jeho komponent (zejména interních pevných disků) a provede instalaci vybraného podporovaného operačního systému. Software může být dodán např. na asistenčním CD/DVD, USB Flash-disku či může být nahrán přímo v serveru (ne však na interních discích serveru). Popřípadě je zpřístupněn odkaz na Internetu, kde je možné tento software 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 patic a počet osazených fyzických CPU a počet jader těchto fyzických CPU (většinou z licenčních důvodů společnosti Oracle či jiných výrobců SW), přičemž tyto požadavky je pak* ***nutno*** *splnit bez možnosti jakékoliv odchylky.*
- Rovněž počet patic poptávaných serverů je nutno považovat jako **pevně stanovený**, a to z důvodu zamýšleného použití serverů a dále pak například z důvodu licenční politiky společnosti Oracle (např. databáze edice Standard je možno provozovat na maximálně dvou paticových serverech).
- Servery musí být kompatibilní s operačními systémy (MS Windows Server 2008 R2 / 2012 R2 Standard i Enterprise Edition, RHEL v. 5, 6 nebo 7), virtualizačními platformami

(VMware vSphere 5.5[1)], OracleVM 3.3[2)]) a diskovým polem IBM Storwize V7000 připojeným přes SAN k serverům.

Servery musí být uvedeny v certifikační matici (HCL) pro Oracle VM Server 3.3 nebo vyšší (http://linux.oracle.com/hardware.html nebo přímo na

http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=102:1:0::NO:::

Výjimečně se může být nabízené zboží další generací řady serverů, která ještě není v matici uvedena (probíhá např. její certifikační proces). 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 pole IBM Storwize V7000, k serverům prostřednictvím SAN bude daný HW plně provozuschopný a ovladače nebudou v logu operačního systému či virtualizační platformy vykazovat chyby a budou plně funkční včetně multipath.

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 CPU[3)].

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 nebo virtualizační platformy**.
- 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) HW musí být uveden na VMware HCL listu pro ESXi 5.5U3 a vyšší viz: http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php

2) Viz například stránky: "Hardware Certification List for Oracle Linux and Oracle VM" pro Oracle VM Server 3.3 (Oracle Validated Configurations)"

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

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 přítupu k pamětěm 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.

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 rychlejsí disky jsou případně uvedeny u dotčených serverů v kapitole 2.
- Požadujeme použít SAS disky s rychlostí min. **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 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 šasí 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 (Subsystem Device Driver Device Specific Module pro Windows nebo nativní multipath v případě ostatních OS/platforem), cílem je zajistit kompatibilitu požadovanou firmou IBM ve vztahu operační systém-verze driveru-FC adaptér-verze SDDDSM.

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 **Qlogic nebo Emulex** dle příslušné certifikační matice VMware (rychlost 8Gbit/s, konektor LC).

V obou případech jsou FC adaptéry dodány včetně SFP modulů..

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 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 prostřednictví 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 7 (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 2012 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 2012 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 konketory PS/2 pro připojení klávesnice a myši nebo USB port pro připojení do KVM switche – viz 1.13.2.
- VGA konketor 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 do racků a instalaci operačního systému za využití asistenčního CD/DVD či jiného nástroje dodaného se serverem 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 jejích 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 racích je náročná a nepřehledná.).

  V případě využití 1U serverů (je-li jejich použití v konkrétním případě 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 zabudovánu 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 provoz hypervizorů virtualizační platformy VMware vSphere. Důraz je kladen na maximalizaci výpočetního výkonu na každou osazenou CPU patici.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost **2U**
procesor	Počet patic: 2 Počet CPU: 2 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-26xx" či novější)

	Počet jader: požadovány alespoň 12-jádrové verze. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti a minimální rychlost přístupu do paměti RAM (1600MHz). Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2697v2 2.70Ghz
RAM	256 GB DDR3 či DDD4 o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1600MHz; o nepředpokládá se další rozšiřování RAM
LAN	4x připojení GigaBit Ethernet (dvojice portů bude konfigurovány jako fail-over pár) 2x 10G Ethernet **<u>včetně optických převodníků "10G LR"</u>**
HDD	o 260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro instalaci OS, swap atd.; o 1TB GB chráněné kapacity formou RAID5 či 50 pro data, exporty atd.; o Nejsou požadovány další volné sloty 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 (na základě provozních zkušeností je požadována značka **Emulex** nebo případně jejich OEM verze)
příslušenství	• redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
povinné certifikace	• VMware vSphere 5.5, HW musí být uveden na VMware HCL listu pro ESXi 5.5U3 a vyšší viz níže: http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php • MS Windows Server 2008 R2 • MS Windows Server 2012 R2
místo dodání	• 2x lokalita 1 • 2x lokalita 2

Server 5 – 6

zamýšlené použití serveru	Servery jsou určeny pro funkci aplikačních serverů na bázi systému MS Windows Server. Stávající standardní servery plně výkonnostně vyhovují, tudíž důraz je tedy kladen na efektivní poměr výkon/watt.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost **2U**
procesor	Počet patic: 2

	Počet CPU: 1 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-24xx“, „Intel E5-26xx“ či novější) Počet jader: požadovány alespoň 4-jádrové 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® E5-2430 2.20Ghz
RAM	32 GB DDR3 či DDD4 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.
LAN	2x připojení GigaBit Ethernet (dvojice portů be konfigurována jako fail-over pár)
HDD	o 260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro instalaci OS, swap atd.; o Jsou požadovány další 2 volné sloty 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	• redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
povinné certifikace	• MS Windows Server 2008 R2 • MS Windows Server 2012 R2
místo dodání	• 2x lokalita 1

Server 7

zamýšlené použití serveru	Server je určen pro potřeby administrace a monitoringu sítě. Server musí umožnit vysokou propustnost síťové a diskového subsystému – zachytávání síťového provozu a jeho zápis na HDD.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 2U
procesor	Počet patic: 2 Počet CPU: 2 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-24xx“, „Intel E5-26xx“ či novější)

	Počet jader: požadovány alespoň 6-jádrové 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® E5-2430 2.20Ghz
RAM	128 GB DDR3 či DDD4 o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1600MHz
LAN	4x připojení GigaBit Ethernet (dvojice portů budou konfigurovány jako fail-over pár) 2x 10G Ethernet **<u>včetně optických převodníků "10G LR"</u>**
HDD	o 260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10, 15k rpm (pro OS, swap atd.; o 1x TB chráněné kapacity RAID1 či 10, 15k rpm (pro data) o jsou požadovány alespoň 2 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	• redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
povinné certifikace	• RedHat Linux 5 a 6 nebo RedHat Linux 6 a 7 / (ideálně též Debian Linux)
místo dodání	• 1x lokalita 1

Server 8-13

zamýšlené použití serveru	Server je určen pro potřeby ukládání kamerových záznamů.
provedení serveru	montovatelný do racku – velikost 2U
procesor	Počet patic: 2 Počet CPU: 1 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-24xx“, „Intel E5-26xx“ či novější) Počet jader: požadovány alespoň 6-jádrové 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® E5-2430 2.20Ghz
RAM	32 GB DDR3 či DDD4 ○ servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1333MHz
LAN	○ 2x připojení GigaBit Ethernet (dvojice portů budou konfigurovány jako fail-over pár, konektor RJ-45) ○ 1x připojení o rychlosti alespoň GigaBit, které bude napojeno na optickou síť s WDM • Připojení musí být kompatibilní s: https://www.metel.eu/produkty/hledat?quick_srch_text=BX-1000-20-W4 zejména jde o obousměrnou komunikaci po jednom vláknu. *Příkladem může být například karta: Intel X520 DP 10Gb DA/SFP+ Server Adapter* ***SFP modul není součástí této dodávky a ČNB si jej bude zajišťovat sama. Jde o zajištění kompatibility osazené síťové karty s tímto SFP modulem.***
HDD	○ 260 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10, 10k rpm (pro OS, swap atd.); ○ 24 TB chráněné kapacity formou RAID 6 (**požadujeme, aby osazení disky bylo složeno z 4TB HDD NLSAS/7,2 kRPM disků**); ○ 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	• redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
povinné certifikace	• MS Windows Server 2008 R2 • MS Windows Server 2012 R2
místo dodání	• 3x lokalita 1 • 1x lokalita 3 • 1x lokalita 4 • 1x lokalita 4

Server 14 – 17

zamýšlené použití serveru	Servery jsou určeny pro virtualizační platformu OracleVM 3.3 nebo vyšší 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	Počet patic: 2 Počet CPU: 2 Platforma: Intel (architektura „Intel E5-26xx“ či novější) Počet jader: požadovány alespoň 12-jádrové verze. Procesor z důvodu využití maximálního výkonu musí podporovat DDR3 či DDR4 paměti a minimální rychlost přístupu do paměti RAM (1600MHz). Referenční procesor: Intel® Xeon® E5-2697v2 2.70Ghz
RAM	192 GB DDR3 či DDD4 o servery musí využít vysoké rychlosti přístupu CPU k modulům RAM, tj. v tomto případě alespoň 1600MHz; o nepředpokládá se další rozšiřování RAM
LAN	6x připojení GigaBit Ethernet (dvojice portů bude konfigurovány jako fail-over pár)
HDD	o 400 GB chráněné kapacity formou RAID1 či 10 pro instalaci OS, swap atd.; o jsou požadovány alespoň 4 další volné pozice pro interní 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 (na základě provozních zkušeností je požadována značka **Emulex** nebo případně jejich OEM verze)
příslušenství	• redundantní chlazení a napájecí zdroje; • přívodní kabely 230 V; • kit pro montáž serveru do racku.
povinné certifikace	• **minimálně OracleVM 3.3** • RHEL 5 a 6 nebo RHEL 6 a 7
místo dodání	• 2x lokalita 1 • 2x lokalita 2

Příloha č. 3

Specifikace cen serverů

Server 1-4	4	207 551,00	830 204,00
Server 5-6	2	58 582,00	117 164,00
Server 7	1	108 408,16	108 408,16
Server 8-13	6	101 513,00	609 078,00
Server 14-17	4	179 581,00	718 324,00

[redacted]

KÁ NÁRODNÍ BANKA
na Příkopě 28, 115 03 Praha 1
50