



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ФИНАНСИЈА
Управа за трезор
Сектор за људске и материјалне ресурсе
Број: 404-00-541-18/2014-001-008
28.07.2014. године
Поп Лукина 7-9
Београд

ИЗМЕНА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

У складу са чланом 63. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ број 124/2012) врши се измена конкурсне документације за јавну набавку добара – мрежне опреме за нови Data center, ОП број 24/2014.

На страни 4 од 47 - Свич тип 1 – централни свич **текст**

- „Модуларан уређај са минимално 9 слотова за смештање процесорских или интерфејс модула, максималне висине 14RU“

мења се и гласи

- „Модуларан уређај са минимално 9 слотова за смештање процесорских или интерфејс модула, максималне висине 21RU“

текст

- „Скалабилност од 1500 10 Gigabit Ethernet портова на истој контролној равни као и подршка за 40 Gbps и 100 Gbps Ethernet портове“

мења се и гласи

- „Скалабилност од 750 10 Gigabit Ethernet портова на истој контролној равни као и подршка за 100 Gbps интерфејсе“

текст

- „Виртуализација контролне равни са минимално 8 (осам) контекста (виртуелних свичева)“

мења се и гласи

- „Виртуализација контролне равни са минимално 4 (четири) контекста (виртуелних свичева)“

текст

- „Подршка за минимално OSPFv2, IS-IS, BGPv4, VRF, Bidirectional Forward Detection BFD за OSPF, IS-IS, BGP, PIMv2, SSM, IGMPv1,2,3, WCCP, PTP“

мења се и гласи

- „Подршка за минимално OSPFv2, IS-IS, BGPv4, VRF, Bidirectional Forward Detection BFD за OSPF, IS-IS, BGP, PIMv2, SSM, IGMPv1,2,3“

На страни 5 од 47 - Свич тип 1 – централни свич **текст**

- „Подршка за IEEE 802.1AE, контролу приступа користећи Security Groups Tag уместо мрежних параметара“

брише се

текст

- „Могућа надоградња за подршку за Location ID Separation Protocol“

брише се

текст

- „Подршка за PFC (802.1Qbb), DCBX (802.1AB), ETS (802.1Qaz) и могућа надоградња за подршку за мултихоп FCoE“

брише се

текст

- „Свич мора да подржи повезивање у постојеће SAN окружење као Fibre Channel Forwarder“

мења се и гласи

- „Свич мора да подржи повезивање у постојеће SAN окружење као Fibre Channel Forwarder, или да се за повезивање понуди одговарајуће решење“

текст

- „Подршка за ограничавање брзине пакета који стижу на процесорски модул ради спречавања DoS напада“

брише се

На страни 5 од 47 - Свич тип 2 – storage свич

текст

- „Минималне Layer 2 перформансе уређаја 1.9 Tbps и Layer 3 перформансе 160 Gbps“

мења се и гласи

- „Минималне Layer 2 перформансе уређаја 1.28 Tbps и Layer 3 перформансе 160 Gbps“

текст

- „Могућа надоградња за подршку за 1000 VRF рутинг инстанци, 8000 multicast рута“

брише се

текст

- „Могућа надоградња за подршку RIP, OSPF, BGP, VRRP и VRF“

мења се и гласи

- „Могућа надоградња за подршку RIP, OSPF, BGP, VRRP“

На страни 6 од 47 - Свич тип 2 – storage свич

текст

- „FC-SP са подршком за аутентификацију хоста на свич и свича на свич“

брише се

текст

- „Подршка за минимално PFC (802.1Qbb), DCBX (802.1AB), ETS (802.1Qaz) и multihop FCoE“

брише се

текст

- „Свич мора да подржи повезивање у постојеће SAN окружење као Fibre Channel Forwarder“

мења се и гласи

- „Свич мора да подржи повезивање у постојеће SAN окружење као Fibre Channel Forwarder, или да се за повезивање понуди одговарајуће решење“

На страни 7 од 47 - Свич тип 3 – менаџмент свич

текст

- „Просечно време између испада је 328000 часова“

брише се

На страни 7 од 47 - Заштитни уређај – DC фајервол

текст

- „Firewall проток 20 Gbps и минимално 5.000.000 пакета у секунди (64 бајта)“

мења се и гласи

- „Firewall проток 10 Gbps и минимално 5.000.000 пакета у секунди (64 бајта)“

текст

- „Уређај треба да подржава накнадну уградњу бар 40 (четрдесет) гигабитних ethernet портова или за накнадну уградњу система за превенцију од упада у систем (IPS), са подршком за проток од минимално 5 Gbps (и са додатних 5 10/100/1000 портова и 4 10 GE (SFP+) порта)“

мења се и гласи

- „Уређај треба да подржава накнадну уградњу гигабитних ethernet портова или за накнадну уградњу система за превенцију од упада у систем (IPS), са подршком за проток од минимално 5 Gbps (и са минимално 1(једним) 10/100/1000 портом и минимално 1(једним) 10 GE (SFP+) портом)“

текст

- „Уграђена наменска 2 10/100/1000 ethernet порта за управљање уређајем“

мења се и гласи

- „Уграђен наменски минимално 1(један) 10/100/1000 ethernet порт за управљање уређајем“

текст

- „Подршка за Active/Active и Active/Standby редундансу“

мења се и гласи

- „Подршка за Active/Active и Active/Standby редундансу или подршка за Active/Passive редундансу“

На страни 8 од 47 - Заштитни уређај – DC фајервол

текст

- „Подршка за кластеровање физичких уређаја (минимум 8 уређаја)“

мења се и гласи

- „Подршка за кластеровање физичких уређаја (минимум 2 уређаја)“

На страни 13 од 47 – Довољан кадровски капацитет

текст

„Довољан кадровски капацитет: право на учешће у поступку јавне набавке има Понуђач који има у радном односу најмање 8 запослених лица од којих минимум 3 запослена лица техничке струке, 3 запослена лица морају поседовати инжењерски сертификат произвођача понуђене мрежне опреме (од тога једно лице мора имати звање из области безбедности).

Докази: Копије обрасца М-3 или одговарајућег М образаца за минимум 8 запослених лица, који су оверени у надлежном фонду ПИО и Копија сертификата или Изјава произвођача или интерни акт о сертификацији код произвођача понуђене мрежне опреме, за три запослена лица која поседују инжењерски сертификат произвођача понуђене мрежне опреме (од тога једно лице мора имати звање из области безбедности).

Тражени инжењерски сертификати морају бити важећи на дан отварања понуда. Сви запослени инжењери морају учествовати у процесу инсталације и конфигурације мрежне опреме.“

мења се и гласи

„Довољан кадровски капацитет: право на учешће у поступку јавне набавке има Понуђач који има у радном односу најмање 8 запослених лица од којих минимум 3 запослена лица техничке струке, 3 запослена лица морају поседовати сертификат произвођача понуђене мрежне опреме (од тога једно лице мора имати сертификат из области ИТ безбедности, издат од произвођача опреме).

Докази: Копије обрасца М-3 или одговарајућег М образаца за минимум 8 запослених лица, који су оверени у надлежном фонду ПИО и Копија сертификата или Изјава произвођача или интерн акт о сертификацији код произвођача понуђене мрежне опреме, за три запослена лица која поседују сертификат произвођача понуђене мрежне опреме (од тога

једно лице мора имати сертификат из области ИТ безбедности, издат од произвођа опреме).

Тражени сертификати морају бити важећи на дан отварања понуда. Сви запослени на које се односе сертификати морају учествовати у процесу инсталације и конфигурације мрежне опреме.“

У прилогу се налазе стране 4 од 47, 5 од 47, 6 од 47, 7 од 47 и 13 од 47 конкурсне документације са извршеном изменом. Потребно је да потенцијални понуђачи за предметни поступак јавне набавке исте одштапају и приложе као саставни део конкурсне документације.

Комисија за јавну набавку

III ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ДОБАРА, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА, КВАЛИТЕТ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, ГАРАНТНИ РОК И ОДРЖАВАЊЕ У ПОНУЂЕНОМ ГАРАНТНОМ РОКУ, РОК, МЕСТО ИСПОРУКЕ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ И НЕОПХОДНЕ ВЕЗАНЕ ПРАТЕЋЕ УСЛУГЕ

1. Врста добара, техничке карактеристике, количина и опис

Мрежна опрема за нови Data Centar, са нужно везаним пратећим услугама, и то:

**Свич тип 1 – централни свич
комада**

2

Свич тип 1 – централни свич треба да задовољи следеће техничке карактеристике:

- Модуларан уређај са минимално 9 слотова за смештање процесорских или интерфејс модула, максималне висине 21RU
- Редундантна АС напајања (свако са минимално 7000W), вентилатори и подршка за редундансу на нивоу процесорског модула
- Све компоненте система (напајања, вентилатори, процесорски и интерфејс модули) се морају мењати у случају квара без утицаја на прослеђивање unicast и multicast саобраћаја
- Свичинг фабрику капацитет од минимално 330 Gbps по интерфејс модулу, могућа надоградња за капацитет од 550 Gbps по интерфејс модулу
- Свич мора имати 1 (један) процесорски модул са издвојеним портом за менаџмент у посебној менаџмент равни и уграђеним анализатором пакета контролног саобраћаја
- Независна надоградња процесорског модула захваљујући потпуно дистрибуираној архитектури без хардверског и софтверског прослеђивања
- Скалабилност од 750 10 Gigabit Ethernet портова на истој контролној равни као и подршка за 100 Gbps интерфејсе
- Виртуализација контролне равни са минимално 4 (четири) контекста (виртуелних свичева)
- Подршка за надоградњу редундантног процесорског модула који одмах преузима функцију активног у случају квара
- Редундантна наменска конекција од контролне равни до сваког интерфејс модула
- Могућност ажурирања софтвера без прекида у прослеђивању пакета
- Минимално 96 10/100/1000 Ethernet портова RJ45
- Минимално 96 10Gbps SFP+ портова са најмање 10 FO SR модула, 4 twinax 1m, 13 twinax 5m, 21 twinax 10m. Модули морају бити сертификовани од стране произвођача свичева
- Подршка за минимално 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1q, 802.1ad, 802.1ab, 802.1x
- Подршка за минимално OSPFv2, IS-IS, BGPv4, VRF, Bidirectional Forward Detection BFD за OSPF, IS-IS, BGP, PIMv2, SSM, IGMPv1,2,3
- Могућа надоградња за истовремено коришћење 16 рута са једнаком метриком у Layer 2 инфраструктури
- Хардвер мора бити компатибилан са TRILL стандардом
- Могућа надоградња за подршку за L2 multipathing и протокол који може да замени Spanning Tree
- Могућа надоградња за подршку за L2 проширење дата центра преко било ког преносног пута, L2 или L3

- Подршка за минимално 802.1p (CoS), класификацију и маркирање саобраћаја на основу физичког порта, L3 изворишне и циљне адресе, L4 информација, IEEE 802.1Q, DSCP
 - Подршка за минимално 4 нивоа приоритета по порту
 - Подршка за ограничавање брзине и traffic shaping базирано на изворишној и циљној IP адреси, изворишној и циљној MAC адреси, L4 TCP и UDP информацијама
 - Trust за QoS маркирање на улазном порту
 - Подршка за минимално TACACS, RADIUS, 802.1x, L2, L3 и L4 листе за контролу приступа у хардверу, листе за контролу приступа по порту у долазном и одлазном смеру базиране на изворишној и циљној IP адреси, L4 TCP и UDP информацијама или било којој њиховој комбинацији
-
- Подршка за broadcast, multicast и unicast storm контролу по порту
 - Подршка за минимално out-of-band менаџмент порт преко Ethernet или конзолног порта користећи SSH и CLI, SNMP v3, RMON, RBAC, GUI алат за конфигурисање и мониторинг
-
- Свич мора да подржи повезивање у постојеће SAN окружење као Fibre Channel Forwarder, или да се за повезивање понуди одговарајуће решење
-
- Потребна опрема за монтажу у рек и вођење каблова, као и заштитна предња врата
 - Конзолни кабл.

Свич тип 2 – storage свич комада

2

Свич тип 2 – storage свич треба да задовољи следеће техничке карактеристике:

- Минималне Layer 2 перформансе уређаја 1.28 Tbps и Layer 3 перформансе 160 Gbps
- Подршка за минимално 32000 MAC адреса, 4096 VLAN-ова, линијска брзина на свим портovima
- Минималан број фиксних портова на свичу мора бити 48. Укупан број интерфејса мора бити проширив најмање до 96
- Сваки интерфејс мора имати могућност да подржи: 1 и 10 Gbps Ethernet, 10 Gbps FCoE или FC 1/2/4/8 Gbps
- Минимално 5 FO SR SFP+ модула, 1 twinax 1m, 8 twinax 7m, 16 twinax 10m и 25 8Gbps FC SFP+. Модули морају бити сертификовани од стране произвођача свичева.
- Подршка за минимално 802.1q, 802.1w, 802.1s, 802.3ad и Jumbo Ethernet фрејмове
- Могућа надоградња за подршку RIP, OSPF, BGP, VRRP
- Могућа надоградња за истовремено коришћење 16 рута са једнаком метриком у Layer 2 инфраструктури
- Хардвер мора бити компатибилан са TRILL стандардом

- Могућа надоградња за подршку за L2 multipathing и протокол који може да замени Spanning Tree
- Подршка за минимално 802.1p (CoS), 8 хардверских редова по порту, QoS конфигурацију по порту, Virtual Output Queuing (VOQ) по порту, излазни Strict Priority Queue и WRR, Layer 2, 3, и 4 QoS класификација заснована на листама за контролу приступа
- Подршка за минимално долазне, стандардне и проширене L2, L3 и L4 листе за контролу приступа
- Подршка за именоване као и листе за контролу приступа базирани по VLAN-у и порту
- Статистика за листе за контролу приступа
- Подршка за минимално T11 сагласност за FCoE и FIP(FC-BB-5), Fibre Channel Forwarding (FCF), везивање FCoE и FC таргета, сервер за именовање, RSCN, сервисе за логовање и сервисе за зонирање фабрика користећи сервер за именовање
- N-port виртуелизација (NPV)
- Стандардно и напредно зонирање
- Раздвојена администрација за SAN и LAN
- Подршка за FCoE/FC лиценце за минимално 48 портова свича са неограниченим временским трајањем
- Замена напајања, вентилатора (или вентилатор модула) и модула за проширење свича се мора обављати без гашења свича
- Ажурирање софтвера без прекида у прослеђивању Layer 2 саобраћаја
- Редундантна АС напајања (свако са минимално 1000W) и редундантни вентилатори (или вентилатор модули)
- Подршка за минимално out-of-band менаџмент порт преко Ethernet или конзолног порта користећи SSH и CLI, SNMP v3, RMON, RBAC, GUI алат за конфигурирање и мониторинг
- Свич мора да подржи повезивање у постојеће SAN окружење као Fibre Channel Forwarder, или да се за повезивање понуди одговарајуће решење
- Максимална висина свича 2RU
- Проток ваздуха са задње на предњу страну свича, односно портови свича би требало да буду окренути ка хладној зони у систем сали
- Конзолни кабл.

Свич тип 3 – менаџмент свич комада

2

Свич тип 3 – менаџмент свич треба да задовољи следеће техничке карактеристике:

- 48 Ethernet 10/100/1000 порта и 4 SFP – Gigabit ethernet порта; висина 1 rack unit
- 88 Gbps капацитет прослеђивања пакета
- Брзина прослеђивања базирана на пакетима од 64 бајта: минимално 77 Мр/с
- 128 MB DRAM, 64 MB Flash меморије
- Подршка за 8000 MAC адреса
- Конфигурабилно максимална MTU до 9198 бајтова, са максимум ethernet frejм величином до 9216 бајтова

- Подршка за 255 VLAN-ova
- Подршка за 4000 VLAN ID-eva
- Могућност стековања свича са стек свичинг фабриком од 20 Gbps
- Подршка за DHCP аутоконфигурацију, DHCP сервер, DHCP Snooping, аутоматски QoS
- Подршка за broadcast, multicast, unicast и storm контролу по порту
- Подршка за IEEE 802.1d, 802.1s, 802.1w, 802.1X, 802.3ad
- Подршка за класификацију по 802.1p CoS и DSCP пољу
- Подршка за маркирање, рекласификацију и ограничавање брзине базирано на изворишној и циљној IP адреси, изворишној и циљној MAC адреси, L4 TCP и UDP информацијама или било којој комбинацији ових поља
- Подршка за 4 одлазна QoS реда за чекање на сваком порту
- Подршка за Strict Priority Queuing
- Подршка за Dynamic ARP Inspection
- Подршка за L2 листе за контролу приступа које се могу применити по порту и филтрирање саобраћаја по MAC адреси
- Подршка за нотификације о приступу нових MAC адреса на мрежу
- Подршка за SSHv2, RMON, SNMP v1,v2c,v3 и telnet
- Подршка за именоване и временске листе за контролу приступа
- Подршка за мониторинг саобраћаја по порту или VLAN-у и могућност да се саобраћај са изворног и одредишног мониторисаног порта појави на другим компатибилним свичевима
- Подршка за IGMPv2 и 255 IGMP група
- Подршка за IPv6
- АС напајање
- Конзолни кабл.

Заштитни уређај – DC фајервол

2 комада

Заштитни уређај тип 1 – DC фајервол треба да задовољи следеће техничке карактеристике:

- Модуларан уређај, максималне висине 2RU, минимално 5 (пет) 10/100/1000 портова и 4 (четири) 10 GE (SFP+) порта за кориснички саобраћај
- Firewall проток 10 Gbps и минимално 5.000.000 пакета у секунди (64 бајта)
- Уређај треба да подржава накнадну уградњу гигабитних ethernet портова или за накнадну уградњу система за превенцију од упада у систем (IPS), са подршком за проток од минимално 5 Gbps (и са минимално 1(једним) 10/100/1000 портом и минимално 1(једним) 10 GE (SFP+) портом)
- Уграђен наменски минимално 1(један) 10/100/1000 ethernet порт за управљање уређајем
- Подршка за минимално 4.000.000 конкурентних сесија и 200.000 конекција у секунди
- Подршка за минимално 10 и могућност надоградње и подршке за до 200 контекста (виртуелних firewall-a)
- Подршка за минимално 1.000 виртуелних интерфејса
- Подршка за Active/Active и Active/Standby редундансу или подршка за Active/Passive редундансу
- Уређај треба да буде опремљен са дуалним АС напајањима
- Подршка за рад у L2 транспарентном и L3 рутинг моду
- Подршка за IPv4 и IPv6
- Подршка за статичко, RIP v1 и v2, OSPFv2 и v3 рутирање

- Подршка за кластеровање физичких уређаја (минимум 2 уређаја)
- Подршка за редундатне интерфејсе и EtherChannel (или сличан)
- Подршка за security сервисе за HTTP, FTP, ESMTTP, DNS, SNMP v.2/v.3, ICMP, H.323, SIP, MGCP, RTSP, GTP, LDAP протоколе
- Подршка за сервисе инспекције: детекцију протокол аномалија, праћење стања протокола, NAT и PAT подршку и динамичко отварање и затварање портова
- Подршка за минимално out-of-band менаџмент порт преко Ethernet или конзолног порта користећи SSH и CLI, SNMP v3, RMON, RBAC, GUI алат за конфигурисање и мониторинг
- Конзолни кабл.

Мрежни модул тип 1 **2 комада**
SFP-10G-LR или одговарајући

Ознака модула	Опис модула	Количина
SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP Module	2

Одговарајући Мрежни модул тип 1 треба да задовољи следеће карактеристике:

- Компатибилан за уградњу у Cisco Nexus 7000 и Cisco Nexus 5000 серију свичева
- 10 Gigabit Ethernet мрежни модул
- LC конектор, 1310 nm таласна дужина, мономодно влакно, језгро G.652, растојање до 10km
- Уградња у порт без претходног гашења свича

Мрежни модул тип 2 **3 комада**
XENPAK-10GB-SR или одговарајући

Ознака модула	Опис модула	Количина
XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR XENPAK Module	3

Одговарајући Мрежни модул тип 2 треба да задовољи следеће карактеристике:

- Компатибилан за уградњу у Cisco Catalyst 6500 серију свичева
- 10 Gigabit Ethernet мрежни модул
- SC конектор, 850 nm таласна дужина, 50/125 μm мултимодно влакно, растојање до 300m
- Уградња у порт без претходног гашења свича

Нужно везане пратеће услуге уз предметну јавну набавку:

Миграција мрежних сервиса

У сервер сали на примарној локацији је инсталиран LAN Core Switch 6513 на којем је реализована редунданса на нивоу напајања, процесорских модула, фајервол модула и модула за повезивање приступних свичева. На тој платформи су реализовани сервиси које нуди мрежна инфраструктура наручиоца.

Сервиси које пружа су следећи:

Центра са (Образац број XIII и Образац број XIII-1 у конкурсној документацији). Понуђач је одговоран за аутентичност стручних референци.

Довољан кадровски капацитет: право на учешће у поступку јавне набавке има Понуђач који има у радном односу најмање 8 запослених лица од којих минимум 3 запослена лица техничке струке, 3 запослена лица морају поседовати сертификат произвођача понуђене мрежне опреме (од тога једно лице мора имати сертификат из области ИТ безбедности, издат од произвођа опреме).

Докази: Копије обрасца М-3 или одговарајућег М образаца за минимум 8 запослених лица, који су оверени у надлежном фонду ПИО и Копија сертификата или Изјава произвођача или интерн акт о сертификацији код произвођача понуђене мрежне опреме, за три запослена лица која поседују сертификат произвођача понуђене мрежне опреме (од тога једно лице мора имати сертификат из области ИТ безбедности, издат од произвођа опреме).

Тражени сертификати морају бити важећи на дан отварања понуда. Сви запослени на које гласе приложени сертификати морају учествовати у процесу инсталације и конфигурације мрежне опреме.

IV-3. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

IV-4. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а додатне услове испуњавају заједно.

2. УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

Испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, **правно лице** као понуђач доказује достављањем следећих доказа:

1) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона - **Доказ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда:

2) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона - **Доказ:** **1.** Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре; **2.** Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; **3.** Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника).

Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих.

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

3) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 3) Закона - **Доказ:** Потврде привредног и прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности, **или** потврда Агенције за привредне регистре да код тог органа није регистровано, да му је као привредном друштву изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објаве позива за подношење понуда;