|  |
| --- |
|  |
| Република Србија  МИНИСТАРСТВО ТРГОВИНЕ,  ТУРИЗМА И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈА  Број: 404-02-9/2016-02/7  25.03.2016. године  Немањина 22-26  Б е о г р а д |

**Одговор 3 на захтев за додатне информације или појашњења у вези са**

**припремањем понуде**

У складу са чланом 63. став 3. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС” број 124/12, 14/15, 68/15) објављујемо **Одговор 3** на захтев за додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде за јавну набавку добара - набавка комуникационе опреме за умрежавање образовних институција, број јавне набавке О-1/2016:

1. **Померање рока за достављање понуда**

С обзиром на тражене техничке захтеве које понуда треба да обухвати, као и с обзиром на обимност и сложеност понуде у предметном поступку јавне набавке, молимо Вас да размотрите могућност померања рока за подношење понуда тако да се понуде доставе до 08.04.2016. године, у циљу припреме одговарајуће и прихватљиве понуде.

Одговор: Имајући у виду да предметним Одговорима бр. 3 Наручилац врши измену конкурсне документације, Наручилац ће, у складу са чланом 63. став 5) ЗЈН, продужити рок за подношење понуда и објавити Обавештење о томе на Порталу јавних набавки и својој интернет адреси [www.mtt.gov.rs](http://www.mtt.gov.rs)

1. **Систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром као захтев дефинисан у делу „физички модел“ на страни 47. конкурсне документације**

Везано за захтев који се односи на „физички модел“ дефинисан у детаљним техничким спецификацијама на страни 47. конкурсне документације - систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром:

**Питање**: Молимо вас да размотрите постављање 6RU захтева као опционог уместо, како је то сада дефинисано, елиминаторног?

**Објашњење:** Сматрамо да се наручилац у великим набавкама попут предметне јавне набавке (чија је вредност већа од 120.000.000 динара) не може руководити слободним простором у постојећим рековима јер се исти могу докупити за потребе најоптималнијег и најекономичнијег решења. Сматрамо да услов 6RU може дискриминисати конкурентне понуде.

Одговор: Конкурсна документација и техничке спецификације су припремљене у складу са објективним потребама наручиоца с једне стране, а са друге стране истима је обезбеђена конкуренција имајући у виду да већи број произвођача, а тиме и понуђача могу да понуде предмет ове јавне набавке, те с тим у вези указујемо да услов од 6RU не дискриминише конкурентне понуде с обзиром да се за реализацију система између осталих могу користити и неки од следећих контролера:

1. Aruba 7240

2. CISCO 8540

3. Alcatel-Lucent OAW-4750

1. **Систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром, дефинисан као захтев у делу „Број истовремено асоцираних бежичних тачака приступа након проширења системал” на страни 47. конкурсне документације**

**Питање:** Молимо Вас да у складу са овим размотрите могућност укидања поменутог захтева, или његово дефинисиња као опционог а не елиминаторног?

**Објашњење:** Узимајући у обзир табелу потребних инсталација (просек више од 2 бежичне тачке по локацији) као и чињеницу да у Србији постоји преко 3000 школа, врло лако можемо закључити да и систем који може да подржи истовремено 6000 бежижних тачака представља лимитирајући избор од стране наручиоца јер ће наручилац у неким од будућих набавки захтевати набавку нових хардверских компоненти. Руководећи се овим мислимо да је захтев да је проширење могуће искључиво софтверски (набавком лиценци) а не и хардверски и софтверски (нпр набавка нових модула, проширењем меморије система, проширењем хард дискова на серверу итд), лимитирајући у техничком смислу, као и да драстично ограничава избор могућих произвођача.

Одговор: Конкурсна документација и техничке спецификације су припремљене у складу са објективним потребама наручиоца с једне стране, а са друге стране истима је обезбеђена конкуренција имајући у виду да већи број произвођача, а тиме и понуђача могу да понуде предмет ове јавне набавке.

Наиме, тeхничким зaхтeвимa у конкурсној документацији се трaжи систeм, a нe сaмo jeдaн кoнтрoлeр. С тим у вези указујемо да трaжeни зaхтeв мoжe бити испуњeн пoвeзивaњeм вишe кoнтрoлeрa (на пример stacking). Имajући тo у виду трaжeни зaхтeв, између осталих мoгу испунити и следећи контролери:

1. Aruba 7240

2. CISCO 8540

3. Alcatel-Lucent OAW-4750

1. **Систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром као захтев дефинисан у делу „Подржан начин повезивања бежичне тачке приступа на систем за централно управљање и надгледање бежичном инфраструктуром ” на страни 47. конкурсне документације**

**Питање:** Руководећи се чињеницом да разни произвођачи на разне начине описују своје карактеристике и сервисе, молимо Вас да нам потврдите да ли под вашим појмом „L3 тунеловање“ подразумевате метод коришћења UDP портова за комуникацију између контролера и бежичних тачака?

Одговор: Под појмом „L3 тунеловање“ подразумевамо да се комплетан саобраћај од бежичне тачке приступа ка контролеру и обрнуто рутира кроз тунел чије су тачке терминације IP адреса бежичне тачке приступа и IP адреса контролера. На улазу у тунел IP пакети се енкапсулирају тј. пакетима се додаје додатно заглавље на IP слоју, при чему су изворишна и одредишна IP адреса у том заглављу тачке терминације тунела. На излазу из тунела пакети се деенкапсулирају односно релаксирају се заглавља додатих на улазу у тунел. Дакле, појам „L3 тунеловања“ не дефинише нити условљава коришћење одређеног протокола, а самим тим ни TCP ни UDP портова.

1. **Систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром, као захтев дефинисан у делу „Roaming” на страни 47. конкурсне документације**

**Питање:** Замолили бисмо Вас да размотрите могућност избацивања поменутог захтева из списка елиминаторних захтева или његово дефинисање као опционог захтева?

**Објашњење:** Узимајући чињеницу да roaming алгоритам зависи од произвођача до произвођача (<http://www.wi-fi.org/knowledge-center/faq/how-does-a-client-roam> ), и да примарно узима у обзир анализу индикатора снаге пријемног сигнала (RSSI), сматрамо да захтев за стандардом 802.11r представља лимитирајући фактор у у избору конкурентне и најоптималније понуде јер 802.11r стандард свој roaming алгоритам базира на размени сигурносних података, тј има могућност да кешира 802.1x PMK кључеве како би убрзао процес аутентификације корисника који прелази са једне бежичне тачке приступа на другу. На овај начин клијент унапред може бити при-аутентификован са више бежичних тачака у кластеру искључиво ако клијент има подржан 802.11r стандард што може бити ограничавајући проблем нарочито у ширем делу републике Србије. Додатни проблем представља могућност да исти стандард не може да ради у кластеру бежичних тачака различитих произвођача ако будућим набавкама с обзиром на отвореност платформе Наручилац набави бежичне тачке другог произвођача. Руководећи се чињеницом да 802.11r стандард није примарни стандард који обезбеђује roaming клијента.

Одговор: Конкурсна документација и техничке спецификације су припремљене у складу са објективним потребама наручиоца с једне стране, а са друге стране истима је обезбеђена конкуренција имајући у виду да већи број произвођача, а тиме и понуђача могу да понуде предмет ове јавне набавке. Поред наведеног указујемо да захтев за стандардом 802.11r не представља лимитирајући фактор у избору конкурентне и најповољније понуде јер 802.11r стандард подржавају између осталих и следећи контролери:

1. Aruba 7240

2. CISCO 8540

3. Alcatel-Lucent OAW-4750

1. **Систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром као захтев дефинисан у делу „Подржани механизми аутентификације WLAN клијената” на страни 49. конкурсне документације**

**Питање:** Замолили бисмо Вас да размотрите могућност дефинисања EAP-GTC захтева као опционог или његово избацивање?

**Објашњење:** Имајући у обзир намену бежичног приступа и да су највећи корисници бежичне инфраструктуре ђаци и студенти, мишљења смо да употреба токена за њихов приступ није сврсисходна па захтев за EAP-GTC стандардом значајно ограничава могућност достављања конкурентне и најоптималније понуде. Токен архитектура коју сачињава VPN концентратор, Токен генератор и Токен аутентификациони сервер има за циљ да обезбеди VPN приступ пословним корисницима било где у свету. Ако тражени захтев да систем подрзава EAP-GTC има за циљ да нпр професорима или запосленима пружи приступ пословним подацима онда се исти систем не може користити ако нпр професор истим подацима приступа од куће, те самим тим ово решење није најоптималније за рад наставног кадра.

Одговор: У конкурсној документацији на страни 49, за уређај под редним бројем 4. Систeм зa цeнтрaлизoвaнo упрaвљaњe и нaдглeдaњe бeжичнoм инфрaструктурoм, ставка „Подржане верзије EAP-а“ која гласи:

“ EAP-TLS, EAP-Tunneled TLS (TTLS), PEAP, EAP-GTC, EAP-Subscriber Identity Module (SIM) “

мења се тако да сада гласи:

„EAP-TLS, EAP-Tunneled TLS (TTLS), PEAP, EAP-Subscriber Identity Module (SIM)“

1. **Бежична тачка приступа (access point) дефинисано као захтев у делу „Подржан начин повезивања бежичне тачке приступа на систем за централизовано управљање и надгледање бежичном инфраструктуром” на страни 50. конкурсне документације**

**Питање:** Руководећи се чињеницом да разни произвођачи на разне начине описују своје карактеристике и сервисе, молимо вас да нам потврдите да ли под вашим појмом „L3 тунеловање“ подразумевате метод коришћења UDP портова за комуникацију између контролера и бежичних тачака?

Одговор:. Под појмом „L3 тунеловање“ подразумевамо да се комплетан саобраћај од бежичне тачке приступа ка контролеру и обрнуто рутира кроз тунел чије су тачке терминације IP адреса бежичне тачке приступа и IP адреса контролера. На улазу у тунел IP пакети се енкапсулирају тј. пакетима се додаје додатно заглавље на IP слоју, при чему су изворишна и одредишна IP адреса у том заглављу тачке терминације тунела. На излазу из тунела пакети се деенкапсулирају односно релаксирају се заглавља додатих на улазу у тунел. Дакле, појам „L3 тунеловања“ не дефинише нити условљава коришћење одређеног протокола, а самим тим ни TCP ни UDP портова.

1. **Бежична тачка приступа (access point) дефинисано као захтев у делу „Портови“ на страни 51. конкурсне документације**

**Питање:** Молимо Вас да размотрите могућност да се подршка за линк агрегацију по IEEE 802.3ad/802.1AX стандарду дефинише као опциона?

**Објашњење:** Имајући у виду:

* Да и у највећем вршном саобраћају од нпр. 200 истовремених корисника, конекција са једним портом (1Gbps) moze da obezbedi 5Mbps протока по кориснику
* Да сте тражили капацитете бежичне тачке у вредности od 1.3Gbps на 5GHz
* Да сте тражили 450 PoE адаптера где 802.3ad i 802.1AX стандарди не могу да раде преко истих адаптера
* Да су тренутне везе у свим школама мање од 100Mbps

сматрамо да подршка за линк агрегацијом на самој безичној тачки значајно смањује избор могућих понуђача и ограничава конкуренцију.

Одговор: У конкурсној документацији на страни 51, и то за уређај под редним бројем 5. Бежична тачка приступа (access point), ставка „Портови“ која гласи:

“ Уређај треба да има минимално следеће портове:

- 1 порт 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ45) PoE/PoE+

- 1 порт 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ45)

- 1 Management console порт (RJ-45)

Захтева се подршка за линк агрегацију за IEEE 802.3ad/802.1AX стандард“

мења се тако да сада гласи:

„Уређај треба да има минимално следеће портове:

- 1 порт 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ45) PoE/PoE+

- 1 Management console порт (RJ-45)“

1. **Бежична тачка приступа (access point) дефинисано као захтев у делу „Антене“ на страни 51. конкурсне документације**

**Питање:** Молимо Вас да омогућите нуђење 3x3 MIMO бежичних уређаја као стандардно доступног решења?

**Објашњење:** Руководећи се чињеницом да се у бежичној инфраструктури очекује бољи пријем сигнала као и бољи одзив система (download), сматрамо да захтев за 3x4 MIMO (за једном више пријемном антеном) није одговарајући и да значајно лимитира могућност достављања конкурентних понуда.

Одговор: Конкурсна документација и техничке спецификације су припремљене у складу са објективним потребама наручиоца с једне стране, а са друге стране истима је обезбеђена конкуренција имајући у виду да већи број произвођача, а тиме и понуђача могу да понуде предмет ове јавне набавке. Поред наведеног указујемо да захтев из конкурсне документације (цитат): „MIMO (Multiple Input Multiple Output) антенски систем са минимално 3 предајне антене и минимално 4 пријемне антене. Мoгућнoст фoрмирaњa минимaлнo 3 прoстoрнa тoкa (spatial stream).“ (завршен цитат), између осталих испуњавају и следеће бежичне тачке приступа:

1. Aruba AP 325 i 324

2. CISCO AP 2700 i 3700

3. Alcaltel-Lucent AP 320

1. **Бежична тачка приступа (аццесс поинт) дефинисано као захтев у делу „Број асоцираних WLAN klijenata“ на страни 52. конкурсне документације**

**Питање:** Руководећи се следећем:

* Да се high density coverage не решава са једном или две бежичне тачке
* Анализом тржишта да готово сви реномирани произвођачи бежичних тачака подржавају до 256 истовремено асоцираних клијената на 3x3 MIMO технологији.

Да ли је могуће понудити бежичне тачке које допустају до 256 истовремених клијента с обзиром да захтев о броју асоцираних WLAN клијената у значајној мери утиче на могућност достављања конкурентних понуда?

Одговор: Конкурсна документација и техничке спецификације су припремљене у складу са објективним потребама наручиоца с једне стране, а са друге стране истима је обезбеђена конкуренција имајући у виду да већи број произвођача, а тиме и понуђача могу да понуде предмет ове јавне набавке, те с тим у вези указујемо да тeхнички зaхтeв зa минимaлнo 400 WLAN клиjeнaтa прoистичe из зaхтeвa дa пoстojи пoдршкa oд минимaлнo 200 WLAN клиjeнaтa пo рaдиjу. Имajући у виду дa вeћинa бeжичних тaчки приступa (access point) пoдржaвajу двa фрeквeнциjскa oпсeгa, oндa je oвaj зaхтeв лaкo испунив. Нa примeр слeдeћи мoдeли испуњaвajу трaжeнe зaхтeвe:

1. Aruba AP 325 i 324 пoдржaвa 255 WLAN клиjeнaтa пo рaдиjу

2. CISCO AP 2700 i 3700 пoдржaвa 200 WLAN клиjeнaтa пo рaдиjу

3. Alcaltel-Lucent AP 320 пoдржaвa 255 WLAN клиjeнaтa пo рaдиjу

1. **Бежична тачка приступа (access point) дефинисано као захтев у делу „Подржане верзије EAP-a“ на страни 52. конкурсне документације**

**Питање:** Замолили бисмо Вас да размотрите могућност дефинисања EAP-GTC захтева као опционог или његово избацивање?

**Објашњење:** Имајући у обзир намену бежичног приступа и да су највећи корисници бежичне инфраструктуре ђаци и студенти, мишљења смо да употреба токена за њихов приступ није сврсисходна па захтев за EAP-GTC стандардом значајно ограничава могућност достављања конкурентне и најоптималније понуде. Токен архитектура коју сачињава VPN концентратор, Токен генератор и Токен аутентификациони сервер има за циљ да обезбеди VPN приступ пословним корисницима било где у свету. Ако тражени захтев да систем подрзава EAP-GTC има за циљ да нпр професорима или запосленима пружи приступ пословним подацима онда се исти систем не може користити ако нпр професор истим подацима приступа од куће, те самим тим ово решење није најоптималније за рад наставног кадра.

Одговор: У конкурсној документацији на страни 52, и то за уређај под редним бројем 5. Бежична тачка приступа (access point), ставка „Подржане верзије EAP-a “ која гласи:

“ EAP-TLS, EAP-Tunneled TLS (TTLS), PEAP, EAP-GTC, EAP-Subscriber Identity Module (SIM) “

мења се тако да сада гласи:

„EAP-TLS, EAP-Tunneled TLS (TTLS), PEAP, EAP-Subscriber Identity Module (SIM)“