



Република Србија  
**РАТЕЛ**  
Републичка агенција за  
електронске набавке



## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

за јавну набавку добара – мерни и контролни инструменти,  
обликовану у две партије

*отворени поступак*

јн.бр. 1-02-4042-7/13

## САДРЖАЈ

<b>ОДЕЉАК</b>	<b>ПРЕДМЕТ</b>
<b>I.</b>	<b>ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ</b>
<b>II.</b>	<b>ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ</b>
<b>III.</b>	<b>СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ</b>
<b>IV.</b>	<b>УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА</b>
<b>V.</b>	<b>УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ</b>
<b>VI.</b>	<b>ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ</b>
<b>VII.</b>	<b>МОДЕЛ УГОВОРА</b>
<b>VIII.</b>	<b>ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНА</b>
<b>IX.</b>	<b>ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ</b>
<b>X.</b>	<b>ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ</b>
<b>XI.</b>	<b>ОБРАЗАЦ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА ИЗ ДРУГИХ ПРОПИСА</b>

## ОДЕЉАК I

### ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

На основу члана 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 124/2012), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину испуњености услова („Службени гласник РС“, број 29/2013), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 1-02-4042-7/13 од 08.04.2013. године, Одлуке о измени Одлуке о покретању поступка број 1-02-4042-7/13-3 од 16.04.2013. године, Решења о образовању комисије за јавну набавку 1-02-4042-7/13-1 од 08.04.2013. године и Решења о измени Решења о образовању комисије за јавну набавку 1-02-4042-7/13-4 од 16.04.2013. године, Наручилац – Републичка агенција за електронске комуникације, ул. Вишњићева број 8, 11000 Београд, [www.ratel@ratel.rs](mailto:www.ratel@ratel.rs), покреће јавну набавку добара – мерни и контролни инструменти, по партијама, у отвореном поступку, ради закључења уговора о јавној набавци.

Предмет јавне набавке је набавка добара – мерни и контролни инструменти, обликована по следећим партијама:

Партија I – Сензор за даљинску контролу РФ спектра;

Партија II – Додатна опрема за анализаторе мрежних протокола.

Свака партија може уговорати засебно, а према спецификацији и карактеристикама датим у конкурсној документацији.

Додатне информације у вези са овим позивом за подношење понуда могу се добити сваког радног дана од 10.00 до 14.00 часова, и то:

- контакт особе Слободан Матовић, путем броја телефона 011/2026-816 или преко интернет адресе [www.slobodan.matovic@ratel.rs](mailto:www.slobodan.matovic@ratel.rs).

## ОДЕЉАК II

На основу члана 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 124/2012), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину испуњености услова („Службени гласник РС“, број 29/2013), наручилац је припремио образац:

### ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

**Предмет јавне набавке**, број 1-02-4042-7/13, је набавка добара – мерни и контролни инструменти.

Јавна набавка је обликована по партијама:

**Партија I** – Сензор за даљинску контролу РФ спектра. Назив и ознака из општег речника набавке је 38433300;

**Партија II** – Додатна опрема за анализаторе мрежних протокола. Назив и ознака из општег речника набавке је 324000000.

### ОДЕЉАК III

На основу члана 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 124/2012), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину испуњености услова („Службени гласник РС“, број 29/2013), наручилац је припремио образац:

### СПЕЦИФИКАЦИЈА ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ

#### Партија I – Сензор за даљинску контролу РФ спектра (1 ком.)

- Фреквенцијски опсег: 10 MHz до 6 GHz (могућност проширења фреквенцијског опсега)
- Брзина скенирања целог опсега фреквенција:  $\leq 100$  ms
- Могућност коришћења TDOA, AOA и POA техника геолокације
- Могућност повезивања великог броја сензора у једну мрежу
- Уграђен GPS пријемник за синхронизацију сопственог осцилатора
- Тачност фреквенције синхронизованог осцилатора: боља или једнака  $1 \times 10^{-7}$
- Фактор шума:  $\leq 15$  dB
- Линеарност, TOIP:  $\geq +15$  dBm
- Обавезно присуство филтра преселектора
- Минимални MF пропусни опсег: 20 MHz
- Демодулација сигнала: AM, N-FM, W-FM
- Праг шума (DANL):  $\leq -135$  dBm/10 Hz
- Могућност приказивања MF панораме са ширином опсега до 20 MHz
- Могућност скенирања по фреквенцијским опсезима
- Могућност даљинског управљања мерним пријемником
- Интерфејс: 100 Mbit LAN, USB
- Улаз/излаз сигнала референтног осцилатора
- Уграђен UMTS/HSPA модем
- GPS антена
- GPRS/UMTS антена
- Омнидирекциона мерна антена
- Број антенских улаза: 4
- Напон напајања: 10 до 48 VDC и 220 VAC
- Напајање преко *Ethernet* кабла (*POE*)
- Предвиђен за спољашњу монтажу
- Температурни опсег: -30 до +55°C



- Локално чување измерених резултата (у меморији уређаја); преузимање резултата преко стандардних жичних интерфејса (USB/Ethernet) или преко UMTS/HSPA модема
- Софтвер за даљинско управљање
- Библиотеке и упутства за развој софтвера
- Отворен API, потпуно програмабилан у C и C++
- Тежина сензора:  $\leq 2$  kg
- Сви потребни каблови, конектори и држачи за монтажу на метални стуб
- Кофер за транспорт опреме

Рок испоруке за Партију I – Сензор за даљинску контролу РФ спектра (1 ком.), је најдуже 90 дана од дана закључења уговора. Понуђачи уписују рок испоруке у Одељку VI – Образац понуде и Одељку VII – Модел уговора.

Место испоруке и пријем добра – мерних инструмента, се врши у просторијама Републичке агенције за електронске комуникације – Контролно-мерног центра „Београд“, Угриновачки пут б.б, 11272 Добановци.

## Партија II - Додатна опрема за анализаторе мрежних протокола

### 2.1 Мрежни гигабитни електрични ТАП уређај (1 ком.)

- Повезивање на 10/100/1000 BaseT интерфејс за потребе пасивне анализе саобраћаја у *monitor full duplex* моду
- Редундантно напајање и могућност да у случају прекида и губитка напајања не угрози линк по коме се преноси саобраћај, тј. не сме да дође до губитка пакета (*Zero Packet Loss* функција) као и уношења кашњења приликом прекида напајања (*Zero Delay* функција)
- Транспарентно преношење целокупног *full-duplex* саобраћаја укључујући и грешке на *Layer 1* и *Layer 2* (ОСИ модел)
- Autonegotiation функционалност и имплементирани DIP *switch* за потребе мануелног подешавања брзине линка и *duplex* параметара
- Максимална вредност кашњења:  $\leq 0,75 \mu\text{sec}$  на 1000 Mbps ;  $\leq 1,4 \mu\text{sec}$  на 100 Mbps и  $\leq 10 \mu\text{sec}$  на 10 Mbps
- Интегрисани LED индикатори за приказ статуса напајања, линка и детекције саобраћаја (*Power, link* и *activity*)
- У комплекту са уређајем морају се налазити следећи мерни каблови:
  - 1 мрежни *straight-through* кабл, дужине 3 m
  - 1 мрежни *cross-over* кабл, дужине 3 m
  - 2 мониторинг *straight-through* кабла, дужине 3 m

### 2.2 Мрежни гигабитни LX оптички ТАП уређај (1 ком.)

- Повезивање на Гигабитни LX интерфејс (8.5/125  $\mu\text{m}$ ) ; пасивна анализа саобраћаја на 10/100/1000 BaseT интерфејсима у *monitor full duplex* моду
- Редундантно напајање
- Транспарентно преношење целокупног *full-duplex* саобраћаја, укључујући и грешке на *Layer 1* и *Layer 2* (ОСИ модел)
- Однос оптичког сплитера: 70/30 (*Network ports/Monitor Ports*)
- Максимално унесено слабљење на Network Port-u:  $\leq 2.0 \text{ dB}$
- Интегрисани LED индикатори за приказ статуса напајања, линка и детекције саобраћаја (*Power, link* и *activity*)
- У комплекту са уређајем морају се налазити:
  - 2 *network* кабла
  - 2 мониторинг кабла
  - SFP модул који ће омогућити пренос *GigE* и *Fibre Channel 2G/1G* саобраћаја на 1310 nm до растојања од 20 km
  - 2 додатна синглмодна (1310 nm) *pach* кабла дужине 3 m са *Duplex LC* конектором

### 2.3 Мрежни гигабитни SX оптички ТАП уређај (1 ком.)

- Повезивање на Гигабитни SX интерфејс (62.5/125 $\mu$ m); пасивна анализа саобраћаја на 10/100/1000 BaseT интерфејсима у *monitor full duplex* моду
- Редундантно напајање
- Траспарентно преношење целокупног *full-duplex* саобраћаја, укључујући и грешке на *Layer 1* и *Layer 2* (ОСИ модел).
- Однос оптичког сплитера: 70/30 (*Network ports/Monitor Ports*).
- Максимално унесено слабљење на *Network Port*-у:  $\leq 4.5\text{dB}$
- Интегрисани LED индикатори за приказ статуса напајања, линка и детекције саобраћаја (*Power, link* и *activity*)
- У комплекту са уређајем морају се налазити:
  - 2 *network* кабла
  - 2 мониторинг кабла
  - SFP модул који ће омогућити пренос *GigE* и *Fibre Channel 4G/2G/1G* саобраћаја на 850 nm до растојања од 500 m
  - 2 додатна мултимодна (850 nm) *pach* кабла дужине 3m са *Duplex LC* конектором

### 2.4 Опрема за анализу бежичних мрежа и протокола

#### 2.4.1 MikroTik RouterBOARD (2 ком.)

- Процесор: Atheros 400MHz
- Меморија: 64MB RAM
- Фреквенцијски опсег: WLAN 5GHz
- Подржани стандарди: 802.11a/n, 1x1 MIMO
- Подржане модулације:
  - DSSS: DBPSK, DQPSK, CCK
  - OFDM: BPSK, QPSK, 16 QAM, 64QAM
- Оперативни систем: MikroTik RouterOS L4
- Омогућен „*Superchannel*” мод
- RF конектор: N (мушки)
- Мрежни „*LAN*” конектор: 10/100 Ethernet (PoE)
- Напајање: Пасивни PoE 8-30V
- Пасивни PoE injector
- AC/DC адаптер 220V/24V
- ESD заштита на RF улазу:  $\pm 6\text{KV}$
- Метално кућиште
- Предвиђен за спољашњу монтажу
- Температурни опсег: -30C to +70C
- Тежина: < 200g

#### 2.4.2 MikroTik RouterBOARD (1 ком.)