

3359-17  
 22 JUN 2016



## УГОВОР број 120/16

закључен између:

**РС МО ГШ ВС-Копнена Војска – ТРЗ «Чачак», Др. Драгише Мишовића, бр. 167, Чачак**  
 Коју заступа директор, пуковник, Срђан Петковић, дипл. инж.  
 У даљем тексту - **НАРУЧИЛАЦ**  
 Телефон: 032/372 666  
 Телефакс: 032/372-674  
 Матични број: 07093608  
 ПИБ: 102116082  
 ПДВ: 135328814  
 Шифра делатности: 75110  
 Текући рачун: 840-1620-21 шифра 862 код Управе за трезор Министарства финансија РС

и

**«UNO LUX NS» ДОО Београд**  
 Коју заступа: директор Ана Миловановић - у даљем тексту  
**ИЗВРШИЛАЦ**, адреса: Ул.Генерала Милутина Влајића бр.36 Београд  
 матични број: 17566547  
 шифра делатности: 2790  
 ПИБ: 103450053  
 ПДВ: 130501380  
 текући рачун број: 310-167506-58  
 код банке: NLB BANKA AD Београд  
 телефон: 011 2361 768

Набавка бр. 120/16; понуда Извршиоца бр.3359-10 и Одлука о додели уговора бр.3359-15 од 07.06.2016.године.

### ЧЛАН 1. - ПРЕДМЕТ УГОВОРА

1.1. Извршилац се обавезује да, по одредбама овог уговора, изврши услугу израде софтвера за СУВ, (у даљем тексту услуга) у количини и по врсти према спецификацији број 5883 и прилогу 1 уговора уз спецификацију број 5883.

1.2. Количина из спецификације бр. 5883 је 1 комад и биће приказана у наруџбеници Наручиоца.



## ЧЛАН 2. – ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

- 2.1. Услуга израде софтвера за СУВ обухвата:
- израду апликације за испитивање СУВ-а тенка М-84 и
  - израду апликације за испитивање СУВ-а топа 40 мм „Бофорс“
- 2.2. Услуге морају да задовољавају техничке карактеристике дефинисане у спецификацији број 5883 и прилогу 1 уговора уз спецификацију број 5883.
- 2.3. Гарантни рок за извршену услугу је 12 месеци од дана квалитативног и квантитативног пријема извршене услуге.

## ЧЛАН 3. - ЦЕНА

- 3.1. Наручилац и Извршилац су утврдили цене по спецификацији број 5883 у прилогу 1. уговора из члана 1. уговора.
- 3.2. Укупна вредност уговора износи **245.500,00 динара** без обрачунаог ПДВ-а.
- 3.3. Износ ПДВ-а: 20%: **49.100,00 динара**.
- 3.4. Укупна вредност уговора износи **294.600,00 динара** са обрачунатим ПДВ-ом, и подразумева се за извршену услугу у ТРЗ «Чачак» Чачак.
- 3.5. Утврђене цене су коначне и не могу се мењати до коначне реализације уговора.

## ЧЛАН 4. - НАЧИН ПЛАЋАЊА

4.1. Уговорне стране су се споразумеле да се плаћање извршене услуге из члана 1. Уговора изврши у року од 32 (тридесетдва) дана од дана квалитативног и квантитативног пријема извршене услуге, на основу:

- фактуре у два примерка сачињене са позивом на овај Уговор и наруџбеницу достављене Наручиоцу, у року од 7 (седам) дана од дана квалитативног и квантитативног пријема извршених услуга.
- овереног записника о квантитативном и квалитативном пријему,

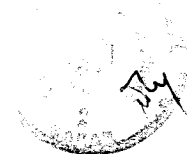
Уколико Извршилац не достави комплетан рачун у наведеном року, рок за плаћање се продужава за онолико дана колико је Извршилац каснио са испоруком рачуна.

## ЧЛАН 5. – ПОРЕЗ НА ДОДАТУ ВРЕДНОСТ

5.1. Порез на додату вредност је обрачунао у складу са Законом о порезу на додату вредност («Сл. гласник РС», број 84/04, 86/04 04, исправке 61/05, 61/07 и 93/12, 108/13, 6/14 и 68/14).

## ЧЛАН 6. - РОК ИЗВРШЕЊА УСЛУГЕ

- 6.1. Уговорне стране су се договориле да је рок извршења услуге, 90 (деведесет) дана од дана издавања наруџбенице.
- 6.2. Под роком извршења услуге из члана 1. овог уговора подразумева се датум на – овереном записнику о квантитативном и квалитативном пријему извршене услуге.
- 6.3. Рок извршења услуге може се продужити због наступања више силе сходно одредбама Закона о облигационим односима (Сл. лист СФРЈ број 29/78, 39/85, 45/89 и 57/89, Сл. лист



СРЈ број 31/93, 22/99 и 44/99) или због наступања других објективних доказивих разлога о којима уговорене стране треба да постигну писану сагласност.

6.4. У случају из става 3. овог члана Извршилац је дужан да Наручиоцу најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за извршење услуге достави писани захтев за продужење рока, уз навођење неког од разлога из става 3. овог члана. У случају прихватања образложења од стране Наручиоца, сачиниће се одговарајућа допуна уговора.

#### **ЧЛАН 7. – КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА**

7.1. Извршилац преузима потпуну одговорност за квалитет услуга из члана 1. овог уговора и обавезује се да ће у свему одговарати захтевима из члана 2. уговора, спецификације број 5883 и прилогу 1 уговора уз спецификацију број 5883.

7.2. Извршилац мора да обезбеди објективне доказе којим ће потврдити да извршене услуге немају недостатака који би настали услед неког чина или пропуста Извршиоца.

#### **ЧЛАН 8. – ДИСПОЗИЦИЈА, КВАЛИТАТИВНИ И КВАНТИТАТИВНИ ПРИЈЕМ**

8.1. Уговорне стране су се споразумеле да се предметне услуге изврше у ТРЗ «Чачак» Др. Драгише Мишовића, бр. 167- Чачак.

8.2. Квалитативан и квантитативан пријем услуга из члана 1. овог уговора извршиће комисија одређена од стране Наручиоца.

8.3. О термину извршења услуге због квалитативног и квантитативног пријема Извршилац је дужан да обавести Наручиоца најкасније 7 (седам) дана пре почетка извршења услуге, водећи рачуна да исти не пада у ванрадно време, време празника, суботу и недељу.

8.4. Комисија за квалитативни и квантитативни пријем након извршеног квалитативног и квантитативног пријема услуге сачињава записник о квалитативном и квантитативном пријему у потребном броју примерака, у року од 3 (три) дана од дана извршења услуге.

8.5. Ако се утврди да услуга није извршена на прописан начин у складу са важећим прописима, извршилац је дужан да исту изврши најкасније у року од 30 (тридесет) дана од дана установљења неусаглашености, о чему се сачињава посебан извештај комисије Наручиоца.

8.6. Приликом квантитативног и квалитативног пријема услуге Извршилац је дужан да достави документацију наведену у члану 2. овог уговора.

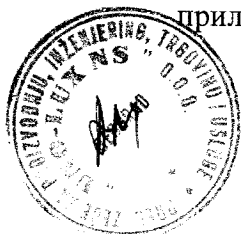
#### **ЧЛАН 9. - КВАЛИТЕТ И РЕКЛАМАЦИЈА**

9.1. Наручилац задржава право рекламације на квалитет извршених услуга која не задовољавају услове из члана 2. овог уговора.

9.2. За настале рекламације, Наручилац сачињава комисијски записник и писану рекламацију доставља директно Извршиоцу.

9.3. Извршилац је дужан да рекламацију реши у року од 30 (тридесет) дана од дана израде записника о рекламацији.

9.4. Уколико се установи да је рекламација неоправдана, што се доказује записником са испитивања, извршилац нема право да тражи надокнаду трошкова насталих том приликом.



## ЧЛАН 10. – СРЕДСТВО ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

10.1. Извршилац се обавезује да у тренутку потписивања овог уговора достави 2 (две) бланко соло менице, које представљају средство финансијског обезбеђења и којим Извршилац гарантује уредно испуњење свих својих уговорних обавеза, односно уредно извршење уговорене услуге, уколико једнострано раскине уговор и евентуално плаћање уговорне казне. Меница се држи у портфељу Наручиоца све до испуњења уговорних обавеза Извршиоца, након чега се враћа истом.

10.2. Истовремено, предајом менице из става 1. овог члана, Извршилац се обавезује да Наручиоцу преда копије картона са депонованим потписима овлашћеног лица Извршиоца, као и овлашћење за Наручиоца да меницу може попунити у складу са овим уговором, као и копију захтева Извршиоца за регистрацију тих бланко соло меница у Регистру меница и овлашћења, који је оверен од стране пословне банке Извршиоца.

10.3. Извршилац овим Уговором овлашћује Наручиоца да штету коју трпи, уговорену казну и друге трошкове наплати из достављених меница, као средстава обезбеђења, у висини од 10% од укупне вредности уговора без ПДВ-а.

## ЧЛАН 11. - УГОВОРНА КАЗНА

11.1. У случају да Извршилац не изврши услугу у уговореном року, дужан је да Наручиоцу плати уговорну казну у висини од 0,2% (посто) дневно за сваки дан закашњења. Уговорна казна не може бити већа од 5% од укупне вредности наручених услуга.

11.2. Наплату уговорне казне врши Наручилац одбијањем од рачуна при исплати извршених услуга, с тим што је обавезан да у писаној форми саопшти Извршиоцу зарачунату уговорну казну за коју је умањен рачун.

## ЧЛАН 12. - ТАЈНОСТ УГОВОРА И МЕРЕ БЕЗБЕДНОСТИ

Подаци из овог уговора и евентуалних његових измена и допуна као и кореспонденција која се односи на врсту, количину, диспозицију и рокове извршења, сматрају се заштићеном тајном у смислу:

- Закона о одбрани (Службени гласник РС, број 116/07 и 88/09) и
- Закона о тајности података (Службени гласник РС, број 104/09)

Уговор са прилозима и свим препискама мора се чувати на месту које гарантује безбедност података (метална каса, метални ормар и сл).

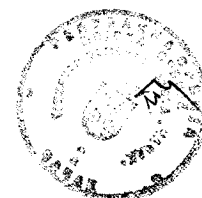
Забрањено је преписивање и умножавање уговора, његових измена и допуна и преписке вођене у вези са реализацијом.

Извршилац је обавезан да одмах обавести Наручиоца у случају интересовања непозваних лица за податке из уговора, евентуалног нестанка уговора или појединих аката преписке вођене у вези са реализацијом уговора.

Са подацима из овог уговора, могу бити упозната само лица која раде непосредно на његовој реализацији и то у обиму који им је неопходан за рад.

## ЧЛАН 13. - РЕШАВАЊЕ СПОРОВА

Евентуалне спорове решаваће заједнички комисија Наручиоца и Извршиоца, а у случају немогућности решења спорних питања надлежан је Привредни суд у Чачку.



**ЧЛАН 14. - ИЗМЕНА, ДОПУНА И РАСКИД УГОВОРА**

Овај уговор може бити измењен или допуњен, односно раскинут, у истој форми само сагласношћу уговорних страна.

**ЧЛАН 15. – ПРАВНА СУКЦЕСИЈА**

Уколико би за време трајања овог уговора дошло до промене правног статуса ма које од уговорних страна, све обавезе и права из овог уговора прелазе на правног следбеника.

**ЧЛАН 16. ОСТАЛЕ ОДРЕДБЕ**

Ако нешто није изричито регулисано овим уговором, а буде утицало на његово извршење, важе одредбе Закона о облигационим односима, (Сл. лист СФРЈ број 29/78, 39/85, 45/89 и 57/89, Сл. лист СРЈ број 31/93, 22/99 и 44/99).

Уговор је састављен у 7 (седам) истоветних примерка и достављен:

- НАРУЧИЛАЦ .....5x
- ИЗВРШИЛАЦ.....2x

Уговор ступа на снагу даном потписивања.

ИЗВРШИЛАЦ  
Директор  
Ана Миловановић  
*Ана Миловановић*

НАРУЧИЛАЦ  
Директор  
Тржовник  
Срђан Петковић, дипл. инж.

## СПЕЦИФИКАЦИЈА БРОЈ 5883

Р бр	НАЗИВ УСЛУГЕ	Кол ичи на у ком	Цена дин/ком (безПДВ)	ПД В%	Цена дин/ком (са ПДВ)	Вредност у дин (без ПДВ)	Вредност у дин (са ПДВ)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	СОФТВЕР ЗА ИСПИТИВАЊЕ СУВА Карактеристике софтвера (програмски језик, хардверска платформа, кодови, структура апликације и слично) дате су у прилогу 1 ове спецификације	1	245.500,00	20%	294.600,00	245.500,00	294.600,00
<b>Вредност понуде без ПДВ-а</b>						<b>245.500,00 дин.</b>	
<b>ПДВ</b>						<b>49.100,00 дин.</b>	
<b>Укупна вредност понуде са ПДВ-ом</b>						<b>294.600,00 дин.</b>	

ИЗВРШИЛАЦ  
Директор  
Ана Миловановић  
*Ана Миловановић*

НАРУЧИЛАЦ  
Директор  
пукóвник  
Срђан Петковић, дипл. инж.  
*Срђан Петковић*

## Прилог 1.

### Спецификација за израду апликације за испитивање СУВ-а

Софтверска апликација треба да буде израђена у програмском језику LabVIEW у верзији 2013-2015. Апликација треба да се извршава на следећој хардверској платформи:

- NI PXIe-1071 кућиште са 4 прикључна места за картице (слота)
- NI PXIe-8101 контролер са инсталираним Windows оперативним системом и потребном LabVIEW софтверском подлогом
- NI PXI-7841R вишефункционална картица са припадајућим кабловима и конектор блоковима.

Софтвер треба да се састоји из два функционално потпуно одвојена кода, са подударном основном концепцијом (типова петљи, аквизиције, синхронизације, означавања, начина текстуалног описивања и сл.).

Структура апликације треба да садржи следеће саставне софтверске целине:

1. Функционални блок за аквизицију аналогних сигнала са картице **NI PXI-7841R**
2. Функционални блок за пренос сигнала са FPGA на HOST апликацију, прихватање и приказ на корисничком интерфејсу
3. Функционални блок за задавање референтних вредности за аналогне излазне канале са корисничког интерфејса
4. Функционални блок за генерисање аналогних излазних сигнала са **NI PXI-7841R** картицом
5. Функционални блок за имплементацију модулятора сигнала на FPGA чипу
6. Функционални блок за имплементацију демодулатора сигнала на FPGA чипу

#### СПЕЦИФИЧНОСТИ КОДА БР.1

Потребно је истовремено вршити аквизицију минимално 5 сигнала. Напонске вредности сигнала су у границама  $\pm 10V$ . Сигнали су споропроменљиви ( $< 30KHz$ ). Функционални модул за генерисање аналогних излаза треба да генерише три независне синусне функције међусобно фазно померене (минимално 3 Д/А канала, 16-бита, излаз  $\pm 5V$ ,  $\pm 10V$  и 0 до  $10V$ . Линеарност 0,002% од пуне скале). За блокове 5 и 6 носећи сигнал је вредности  $6,6 V/400Hz$  са могућношћу синхронизације са сигналом на испитаном средству. Наведене параметре реализовати у складу са хардверским могућностима постојеће картице PXIe-7841R.

#### СПЕЦИФИЧНОСТИ КОДА БР. 2

Потребно је да садржи ишчитавање измерених вредности једносмерног напона  $\pm 26V$ ,  $\pm 15V$   $\pm 10V$  и  $5V$  са мерног инструмента Agilent 34970A и генерисање дигиталних излаза (16 канала), аналогних излаза ( 6 канала) и аквизицију улазних сигнала (8 канала).

Код треба да регулише радње припреме средства за мерење која се одвија пре сваког мерења задавањем управљачке квадратне (square) функције одређених параметара



(иницијализација), процес мерења (аквизиција), обраду сигнала (прецесирање) и израду извештаја (презентација). Кодом је потребно омогућити RS232 комуникацију са мерним инструментом Agilent 34970A и HOST системом. Аквизиција се спроводи на највише два улазна аналогна сигнала истовремено, за свако мерење. Улазни и излазни аналогни сигнали су споро променљиви и крећу се у границама  $\pm 10V$ , брзина промена је мања од 100 kHz. Постоји потреба за генерисањем СТЕП функције различитог напонског нивоа. По завршетку мерења, апликација треба да садржи снимање и процесирање сигнала (нпр. мерење времена смиривања одзива на степ побуду, мерење напонског нивоа након смиривања почетних осцилација, прорачун средње вредности, индикацију вредности изван граничних вредности и испчитавање текста грешке из табеле грешака (дефинисаној од стране корисника) и приказ на предњем панелу, појединачног извештаја за одређено мерење, што подразумева чување података о сваком мерењу у појединачној датотеци и презентацију-штампање (унос свих резултата у коначну форму) јединственог извештаја који дефинише корисник у Word-у.

## ОСТАЛИ УСЛОВИ

Постављени програми треба да буду отвореног типа са могућношћу касније надградње. Израда програма треба да обухвати и обуку 2-3 лица за коришћење, надоградњу и модификацију апликације на начин да обухвати следеће теме:

- Основни концепти и конфигурирање NI-RIO хардвера
- Креирање и превођење LabVIEW FPGA програма и спуштање на FPGA чип
- Начин аквизиције и генерисање аналогних и дигиталних сигнала, управљања временским сигнаlima, синхронизовања операција и имплементације обраде сигнала на FPGA чипу
- Методе комуникације између FPGA и HOST апликације
- Развој и имплементација апликација помоћу LabVIEW FPGA модула

Изворни код, софтверске датотеке и документација након квалитативног пријема треба да буде испоручен на оптичком медију. Квалитативни пријем ће бити вршен у оквиру листе провере функционалности специфицираних захтева кода. Документација треба да садржи алгоритамски и текстуални опис кода и начин његове имплементације. Цене израдити по могућству по целинама, са ПДВ-ом у динарима. Навести процену времена за реализацију услуге, као и остале битне елементе.

