

Публикуваният документ съдържа заличена информация на основание чл. 37 от ЗОП във връзка с чл. 4, пар. 1 от Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27.04.2016 г. относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни и за отмяна на Директива 95/46/ЕО

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ДОГОВОР

№ 3-71/28.04.2020

Днес _____ 2020 г., в гр. София между

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ, ЕИК по БУЛСАТ: 831917834, ИН по ЗДДС: BG831917834, представляван от проф. д-р инж. Иван Кралов - Ректор и Мария Иванова – главен счетоводител, наричана по-долу „ВЪЗЛОЖИТЕЛ“, от една страна,

и

„Йота Волт“ ЕООД, със седалище и адрес на управление: гр. София 1750, р-н Младост, бул. Цариградско шосе No 40, ет. 4, ЕИК 204912332, ДДС номер BG 204912332, представляван от Елиас Костопулос, в качеството на управител, наричано по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

(ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ наричани заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“)

На основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки („ЗОП“) и Решение (Заповед) № ОП - 105/ 11.03.2020 г. на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за определяне на ИЗПЪЛНИТЕЛ на обществена поръчка с предмет: **„Доставка на специализиран софтуер по обособени позиции за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-1.001-0008**

1

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мекатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

„Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020.”, по обособена позиция № 3: Специализиран софтуер за симулиране и синтез., открита с решение № ОП – 358/31.10.2019 г. на Ректора на Техническия университет – София, се сключи този договор („Договора/Договорът“), както следва:

I. Предмет на договора

Чл. 1. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни обществена поръчка с предмет: „Доставка на специализиран софтуер по обособени позиции за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020.”, по обособена позиция № 3, при условията и в съответствие с Техническата спецификация на Възложителя (Приложения № 1), Техническото предложение на Изпълнителя (Приложение № 2) и Ценово предложение на Изпълнителя (Приложение № 3), неразделна част от Договора, както и в съответствие с изискванията на настоящия Договор, с нормативните и технически изисквания за този вид работа, при съобразяване и с изискванията на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ (ОП НОИР), съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

(2) Поръчката включва доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на специализиран софтуер, по вид и количество съгласно Техническата спецификация на Възложителя, наричан по-долу общо „стока“ или „стоки“.

(3) Изпълнителят се задължава да извършва и техническа поддръжка, при условията на Раздел VII от настоящия договор.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

(4) Договорът се сключва във връзка с изпълнението на *Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“*, финансиран от *Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020*, съфинансирана от *Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие*.

II. СРОКОВЕ НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 2. (1) Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодната система на Технически университет - София.

(2) Срокът за изпълнение на дейностите по чл. 1, ал. 2 е до 90 (деветдесет) календарни дни, считано от датата на влизане в сила на договора, съгласно Техническото предложение на изпълнителя.

(3) Мястото за изпълнение е както следва:

гр. София, бул. „Св. Климент Охридски“ № 8

Всички разходи са за сметка на изпълнителя.

III. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 3. (1) Общата стойност на възложената с настоящия договор поръчка е в размер на **54600,00** лева (петдесет и четири хиляди и шестстотин) без ДДС, или 65520,00 лева (шестдесет и пет хиляди петстотин и двадесет хиляди) с ДДС, съгласно ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, неразделна част от договора.

(2) Общата стойност на договора не може да надвишава ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, тя е фиксирана (крайна за времето на изпълнение на Договора) и включва всички преки и непреки разходи, необходими за изпълнение на дейностите от предмета на договора.

Чл. 4. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена по чл. 3, ал. 1 в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на

3

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

фактура и двустранно подписан без забележки Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на дейностите по чл. 1, ал. 2.

(2). Всички плащания по настоящия договор се извършват от съответния **ВЪЗЛОЖИТЕЛ** към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с преводно нареждане в лева, по следната банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

Банка Агенинг Банк България, икон „Кришна Манга Парко“

(3) В случай на промяна в сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** писмено в 7-дневен срок от настъпване на промяната.

(4) Възложителят не заплаща суми за непълно и/или некачествено извършени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** дейности, като в случай на несъответствия на документацията с реално извършените дейности по отношение на количества, изисквания за качество и др. отстраняването на недостатъците е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) Всички фактури за извършване на плащания се изготвят на български език, в съответствие със Закона за счетоводството и подзаконовите нормативни актове. При изготвяне на разходооправдателните си документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** задължително вписва текста: Разходът е по Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие, както и номер и дата на настоящия договор.

(6) Сроковете за плащане спират да текат от момента, в който **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** бъде уведомен, че фактурата му не може да бъде платена поради липсващи и/или некоректни придружителни документи или наличие на доказателства, че разходът не е правомерен. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да даде разяснения, да направи изменения в документите или представи допълнителна информация в срок до пет работни дни, след като бъде уведомен за това. Периодът за плащане продължава да тече от датата, на която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**

4

----- www.eufunds.bg -----



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

получи правилно оформена фактура или одобри поисканите разяснения, корекциите в документите или допълнителната информация.

(7) Плащането не се извършва в случай, че за изпълнителя е получено потвърждение от Националната агенция по приходите и Агенция „Митници“ за наличието на публични задължения, като в този случай плащането се осъществява съобразно указанията на данъчната администрация.

IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

Чл. 5 (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

1. да заплати уговореното възнаграждение по начина и съгласно условията на настоящия договор;
2. да оказва необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената му работа;
3. своевременно и писмено да уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за появилите се в срока за техническа поддръжка недостатъци на извършеното в изпълнение на настоящия договор;
- 4 да приеме изпълнението в случай, че то съответства на уговорените условия;

(2) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

1. да изисква информация за хода на изпълнението на предмета на договора;
2. да осъществява контрол по изпълнението на този договор, без да възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да нарушава оперативната му самостоятелност;
3. да прави възражения до изпълнението на работата в случай на неточно изпълнение;
4. да откаже да приеме стоките в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се е отклонил от предмета на поръчката или доставената стока е с недостатъци;
5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не носи отговорност за действия и/или бездействия на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или неговите подизпълнители, ако има такива, в резултат на които възникват:

- Смърт или злополука, на което и да било физическо лице;

5

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мекатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Загуба или нанесена вреда, вследствие изпълнение предмета на договора през времетраене на договора.

- нарушение на нормативни изисквания от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите служители или лица, подчинени на неговите служители, или в резултат на нарушение на правата на трети лица.

8. Да получи правото на собственост върху придобитите активи.

Чл. 6 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен:

1. да извърши работите, като спазва изискванията на техническите правила, нормативи и стандарти за съответните дейности;

2. да изпълни договорените работи качествено и в договорения срок при спазване на изискванията на Възложителя и действащата нормативна уредба;

3. да подписва и съхранява всички необходими документи по изпълнението на договора;

4. да информира писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за възникнали проблеми при изпълнение на договора и за предприетите мерки за тяхното решаване.

5. да извърши за своя сметка всички работи по отстраняване на допуснати от него грешки и некачествено извършени работи, констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по време на договора и гаранционния срок (срок за техническа поддръжка), след получаване на писмено уведомление;

6. своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички обстоятелства, които създават реални предпоставки за забавяне или спиране изпълнението на работите, предмет на договора;

7. да изпълни всички дейности по предмета на настоящия договор качествено, в обхвата, сроковете и при спазване на условията, посочени в договора, документацията за участие и законовите изисквания, правила и норми;

8. да изготвя първични счетоводни документи, да ги представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за проверка и подпис;

9. да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** документ/и за техническа поддръжка.

6

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

10. да отстранява своевременно всички недостатъци в изпълнението, констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
11. да поеме цялата отговорност към трети лица, в т.ч. и отговорност за вреди от всякакъв характер, понесени от тези лица по време на изпълнение на настоящия договор, както и последици от него;
12. при заявени подизпълнители в офертата да отговаря за извършената от подизпълнителите си работа, когато е ангажирал такива, като за своя;
13. при подписване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя гаранция за изпълнение в размер на 3 % от договорната цена по чл. 3, ал. 1 от Договора без ДДС.
14. при извършването на дейността да спазва изцяло нормативните и технически изисквания за договорения вид работа, при съобразяване и с изискванията на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.
15. той и неговите служители трябва да запазят професионална тайна по време на изпълнение на настоящия договор, както и след приключването му;
16. да изпълнява мерките и препоръките, съдържащи се в докладите от проверки на място;
17. да докладва за възникнали нередности;
18. когато е приложимо, да предприеме всички необходими стъпки за популяризиране на факта, че Европейският съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие са финансирани или финансират проекта. Такива мерки трябва да са съобразени със съответните правила за информиране и публичност, предвидени в съответните актове от Европейското право. В този смисъл **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да посочва финансовия принос на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие, в каквито и да са документи, свързани с изпълнението на проекта, и при всички контакти с медиите, ако има такива. Той трябва да помества логото на ЕС и логото на ОПНОИР г. навсякъде, където е уместно. Всяка публикация, в каквато и да било форма и среда, включително Интернет, трябва да съдържа

7

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по микротроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

следното изявление: "Този проект е изпълнен с финансовата подкрепа на Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.“. Всяка информация, предоставена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на конференция или среща, трябва да конкретизира, че проектът е получил финансиране от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие, предоставено чрез ОПНОИР.

19. да съблюдава и спазва указанията за изпълнение на договори за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие, приложими за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

20. да носи отговорност пред ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ако при извършването на работите е допуснал отклонения от изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или задължения, съгласно нормативните актове и Насоките за кандидатстване по процедурата.

21. да представи при поискване на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок от седем работни дни всеки един документ и разчет, направени при и по повод изпълнението на настоящия договор.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

1. Да иска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ необходимото съдействие за изпълнение на дейностите и допълнителна информация при необходимост, както и съдействие в случаите, когато възникнали проблеми могат да се решат само с негово участие;
2. Да иска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ приемане на работата, в случай че е изпълнена точно и съобразно уговореното.
3. Да получи договореното възнаграждение при точно изпълнение на настоящия договор.

V. ПРИЕМАНЕ И ПРЕДАВАНЕ НА СТОКИТЕ



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Чл. 7. (1) Действително извършените дейности, предмет на поръчката, задължително се проверяват на място преди да се приемат от Възложителя.

(2) При констатиране на явни несъответствия, по смисъла на ал. 3, Възложителят има право да откаже да подпише приемо-предавателен протокол. В тези случаи, Страните подписват констативен протокол, в който се описват констатираните несъответствия, съобразно ал. 3. След отстраняване на несъответствията, Страните подписват двустранен Приемо-предавателен протокол.

(3) При „несъответствия“ (явни или скрити дефекти, липси, недостатъци, несъответствия с Техническата спецификация на Възложителя и/или Техническото предложение на Изпълнителя) се прилага някой от следните варианти:

(а) Изпълнителят заменя съответната стока с такова, притежаващо характеристиките в Техническата спецификация или по-високи, само в случай че последното не води до промяна на предмета на поръчката и цената по Договора, посочена в Ценовата оферта на Изпълнителя или

(б) Изпълнителят отстранява несъответствието в срок и по ред, посочени в констативния протокол.

(4) В случай че несъответствието е толкова съществено, че прилагането на някой от вариантите по ал. 3 ще доведе до промяна на предмета на поръчката, или в случай че Изпълнителят забави изпълнението на договора или отстраняването на несъответствията с повече от 3 (три) работни дни, от предвидения в чл. 2, ал. 2 срок, съответно от срока, посочен в констативния протокол, Възложителят има право да прекрати Договора, както и право да получи неустойка в размер на сумата по гаранцията за изпълнение на Договора.

(5) Подписването без забележки на окончателен приемо-предавателния протокол по чл. 4, ал. 1, т. 2 има силата на приемане на изпълнението от страна на Възложителя, освен в случаите на "скрити Несъответствия", които не могат да бъдат установени при обикновения преглед или на несъответствия, проявили се в рамките на гаранционния срок (срок за техническа поддръжка). Приемането на изпълнението с Приемо-предавателния протокол

9

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

няма отношение към установените впоследствие в гаранционния срок несъответствия, които Изпълнителят е длъжен да отстрани за своя сметка.

(6) Собствеността и риска от случайно повреждане или погиване върху стоките, предмет на договора, преминава от Изпълнителя върху Възложителя от датата на приемането им, вписана в Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката, инсталирането и конфигуриране на стоките, предмет на договора.

(7) В случаите на несъответствия, посочени в констативен протокол, Възложителят не дължи заплащане на цената преди отстраняването им и изпълненията на останалите условия за плащане, предвидени в Договора.

(8) Когато Изпълнителят е сключил договор/договори за подизпълнение, работата на подизпълнителите се приема от Възложителя в присъствието на Изпълнителя и подизпълнителя.

VII. ГАРАНЦИОННА (ТЕХНИЧЕСКА) ПОДДРЪЖКА

Чл. 8. Гаранционна (техническа) поддръжка е посочени в Техническото предложение на Изпълнителя.

Чл. 9. (1) Сроковете за техническа поддръжка започват да текат от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на дейностите по чл. 1, ал. 2. В рамките на гаранционния срок Изпълнителят отстранява със свои сили и средства всички повреди и/или несъответствия, когато не са възникнали в резултат на погрешна работа или неправилно съхранение от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(2) В срок от 15 (петнадесет) дни след получаване от Възложителя или от упълномощен от него представител на уведомление (по телефон, факс или e-mail) за несъответствие с Техническото предложение, без допълнително заплащане от Възложителя, Изпълнителят е длъжен да отстрани несъответствието.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Чл. 10. Всички дефекти, възникнали в срокове за техническа поддръжка, се констатираат с протокол, съставен и подписан от **Възложителя и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, с указан срок за отстраняването им.

Чл. 11. При проявени дефекти, проявили се в сроковете за техническа поддръжка, в резултат на некачествено извършени работи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като последният е длъжен да отстрани тези дефекти в срок до петнадесет календарни дни. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не стори това, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да ги отстрани за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, удовлетворявайки вземането си по предвидения в закона ред.

Чл. 12. Рискът от случайно погиване или повреждане на стоките по време на доставката се носи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

VIII. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 13. (1) За обезпечаване изпълнението на настоящия договор, при подписването му **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи документ за внесена гаранция за изпълнение на задълженията си по него - 3 % от общата стойност на договора без ДДС. Гаранцията се представя, в съответствие с документацията за участие, в една от следните форми:

1. Депозит на парична сума в лева в размер на 3 % от общата стойност на договора без ДДС по банкова сметка на **Технически университет - София**:

Банка: БНБ

Банков код (BIC): BNBGBGSD

Банкова сметка (IBAN): BG 80 BNBG 9661 3300 1036 01

2. Банкова гаранция за сума в лева в размер на 3 % от общата стойност на договора без ДДС със срок на валидност – 120 (сто и двадесет) дни след изтичане срока за техническа поддръжка. Гаранцията трябва да бъде безусловна, неотменима, с възможност да се усвои изцяло или частично в зависимост от претендираното обезщетение. Гаранцията трябва да

11

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



съдържа задължение на банката гарант, да извърши безусловно плащане, при писмено искане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** /или упълномощено от него лице/, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е изпълнил някое от задълженията си по договора.

3. Застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя. Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Технически университет – София оригинален екземпляр на застрахователна полица, в която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е посочен като трето ползващо се лице (бенефициент). Застраховката не може да бъде използвана за обезпечение на отговорността на изпълнителя по друг договор. Застраховката следва да е със срок на валидност 120 (сто и двадесет) дни след изтичане срока за техническа поддръжка;

(2) Гаранцията за изпълнение на договора се освобождава от ТУ-София както следва:

1. 2% от стойността по чл. 3, ал. 1 - в срок до 120 (сто и двадесет) дни след подписване на приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнението на дейностите по чл. 1, ал. 2, в случай че не е налице някоя от хипотезите за задържането ѝ съгласно този договор;
2. 1 % от стойността по чл. 3, ал. 1 - в срок до 120 (сто и двадесет) дни след изтичане на срока за техническа поддръжка, в случай че не е налице някоя от хипотезите за задържането ѝ съгласно този договор.

(3) Ако е необходимо, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава най-късно 15 (петнадесет) календарни дни преди изтичане срока на валидност на банковата гаранция за изпълнение или на застраховката да удължи нейното действие. В противен случай, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ТУ-София усвоява сумите по гаранцията и ги задържа като гаранционен депозит за изпълнение на договора, съобразно условията на настоящия договор. Разходите по откриването на депозита, банковата гаранция или застраховка са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 14. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ТУ-София не дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лихви върху сумите по гаранцията/ите, за времето, през което тези суми законно са престояли при него.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Чл. 15. Когато участникът в процедурата е чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, документите по гаранцията за изпълнение се представят и в превод на български език.

Чл. 16. При неизпълнение от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ТУ-София задържа гаранцията за изпълнение, като си запазва правото да изисква и други обезщетения за претърпени вреди.

IX. ДОГОВОР ЗА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ - *Изискванията и условията, предвидени в този раздел се прилагат в случаите, когато Изпълнителят е предвидил използването на подизпълнители - неприложимо*

Чл. 17. (1) За извършване на дейностите по Договора, Изпълнителят има право да ползва само подизпълнителите, посочени от него в офертата, въз основа на която е избран за Изпълнител.

(2) Процентното участие на подизпълнителите в цената за изпълнение на Договора не може да бъде различно от посоченото в офертата на Изпълнителя.

(3) Изпълнителят може да извършва замяна на посочените подизпълнители за изпълнение на Договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случая и при предвидените в ЗОП условия.

(4) Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение. В приложимите случаи, не е в нарушение на тази забрана доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от договора за обществената поръчка, съответно от договора за подизпълнение.

Чл. 18. Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия Договор и на Изпълнителя.



Чл. 19. Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на Изпълнителя и не е включен по време на изпълнение на Договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на Изпълнителя, се счита за неизпълнение на Договора и е основание за едностранно прекратяване на договора от страна на Възложителя и за усвояване на пълния размер на гаранцията за изпълнение.

Чл. 20. При сключването на Договорите с подизпълнителите, оферирани в офертата на Изпълнителя, последният е длъжен да създаде условия и гаранции, че:

- приложимите клаузи на Договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителите;
- действията на Подизпълнителите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на Договора;
- при осъществяване на контролните си функции по договора Възложителят ще може безпрепятствено да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителите.

Чл. 21. (1) Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на Изпълнителя или на Възложителя, Възложителят заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

(2) Разплащанията по алинея (1) се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до Възложителя чрез Изпълнителя, който е длъжен да го предостави на Възложителя в 15-дневен срок от получаването му.

(3) Към искането по алинея (2) Изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(4) Възложителят има право да откаже плащане по алинея (3), когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

X. НЕУСТОЙКИ

Чл. 22. Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни изцяло възложени дейности или част от тях, или не ги изпълни, съгласно изискванията за тяхното извършване, посочени в настоящия договор, извън случаите по чл. 23, ал. 1, същият дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер до 20 (двадесет) на сто от стойността на неизпълнените или незавършени дейности.

Чл. 23. (1) В случай на забавяне при изпълнението на работата по договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0.1 на сто от стойността на забавената дейност за всеки просрочен ден, но не повече от 20 (двадесет) на сто от тази стойност.

(2) При просрочване заплащането на някоя от дължимите суми по договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0.1 % от стойността на забавеното задължение, за всеки ден закъснение, но не повече от общо 20% от стойността на забавеното плащане.

Чл. 24. При прекратяване на договора по чл. 28, ал. 2 страните не си дължат неустойки. При прекратяване на договора по чл. 28, ал. 3 **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи неустойки, лихви и пропуснати ползи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. При прекратяване на договора по чл. 28, ал. 3 **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** извършените и неразплатени дейности, доказани с документи и фактури, извършени до момента на получаване на уведомлението съгласно член чл. 28, ал. 3.

Чл. 25. Неустойките и другите вземания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по договора се превеждат по банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

Чл. 26. Изправната страна може да претендира и по-големи вреди по установения в закона ред.

XI. ИЗМЕНЕНИЯ, ДОПЪЛНЕНИЯ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 27 Страните не могат да променят или допълват договора, освен в случаите, предвидени в чл. 116 от Закона за обществените поръчки.

Чл. 28. (1) Настоящият договор се прекратява:

1. с изпълнение на договора;

2. при настъпване на обективна невъзможност за изпълнение на предмета на договора.

(2) Настоящият договор може да бъде прекратен преди изтичане на неговия срок по взаимно писмено съгласие на страните.

(3) Когато след започване изпълнението на дейностите по настоящия договор, са настъпили съществени промени във финансирането на тези дейности, извън правомощията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, същият с писмено уведомление, информира **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, за настъпване на обстоятелствата.

(4) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора едностранно при следните условия:

1. ако в резултат на обстоятелства, възникнали след сключването му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е в състояние да изпълни своите задължения;

2. ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълнява законосъобразни указания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по изпълнението на договора или не отстранява установени неточности или несъответствия, констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и отразени в двустранен протокол, след изтичане на дадения за целта срок;

3. В случай че по отношение на Изпълнителя бъде открито производство по несъстоятелност. За настъпването на това обстоятелство **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен незабавно да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(5) Възложителят има право да прекрати договора без предизвестие при условията на чл. 118 от ЗОП.

Чл. 29. При предсрочно прекратяване на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съставят констативен протокол за извършените и неизплатени видове работи. Заплащането им се извършва в срок, указан в съставения протокол, след приемането им съгласно условията на настоящия договор.

Чл. 30. Към момента на прекратяване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предаде всички работи, изпълнени от него до датата на прекратяването.



ХІІ. ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 31. (1) Всяка от Страните по този Договор се задължава да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата Страна, станала известна при или по повод изпълнението на Договора („**Конфиденциална информация**“). Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: обстоятелства, свързани с търговската дейност, техническите процеси, проекти или финанси на Страните, както и ноу-хау, изобретения, полезни модели или други права от подобен характер, свързани с изпълнението на Договора. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща наименованието на изпълнения проект, стойността и предмета на този Договор, с оглед бъдещо позоваване на придобит професионален опит от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(2) С изключение на случаите, посочени в ал. 3 на този член, Конфиденциална информация може да бъде разкривана само след предварително писмено одобрение от другата Страна, като това съгласие не може да бъде отказано безпричинно.

(3) Не се счита за нарушение на задълженията за неразкриване на Конфиденциална информация, когато:

1. информацията е станала или става публично достъпна, без нарушаване на този Договор от която и да е от Страните;
2. информацията се изисква по силата на закон, приложим спрямо която и да е от Страните; или
3. предоставянето на информацията се изисква от регулаторен или друг компетентен орган и съответната Страна е длъжна да изпълни такова изискване;

В случаите по точки 2 или 3 Страната, която следва да предостави информацията, уведомява незабавно другата Страна по Договора.

(4) Задълженията по тази клауза се отнасят до Страните. Задълженията, свързани с неразкриване на Конфиденциалната информация остават в сила и след прекратяване на Договора на каквото и да е основание.

Чл. 32. Изпълнителят няма право да прехвърля своите права или задължения по настоящия Договор на трети лица, освен в случаите предвидени в ЗОП.

Чл. 33. Този Договор може да бъде изменян само с допълнителни споразумения, изготвени в писмена форма и подписани от двете Страни, в съответствие с изискванията и ограниченията на ЗОП.

Чл. 34. (1) Страните не отговарят за неизпълнение на задължение по този Договор, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила.

(2) За целите на този Договор, „непреодолима сила“ има значението на това понятие по смисъла на чл. 306, ал. 2 от Търговския закон. Страните се съгласяват, че за непреодолима сила ще се считат и изменения в приложимото право, касаещи дейността на която и да е от тях, и възпрепятстващи изпълнението или водещи до невъзможност за изпълнение на поетите с Договора задължения.

(3) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна незабавно при настъпване на непреодолимата сила. Към уведомлението се прилагат всички релевантни и/или нормативно установени доказателства за настъпването и естеството на непреодолимата сила, причинната връзка между това обстоятелство и невъзможността за изпълнение, и очакваното времетраене на неизпълнението.

(4) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира. Засегнатата Страна е длъжна, след съгласуване с насрещната Страна, да продължи да изпълнява тази част от задълженията си, които не са възпрепятствани от непреодолимата сила.

(5) Не може да се позовава на непреодолима сила Страна:

1. която е била в забава или друго неизпълнение преди настъпването на непреодолима сила;

18

2. която не е информирала другата Страна за настъпването на непреодолима сила; или
3. чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

(6) Липсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

Чл. 35. В случай, че някоя от клаузите на този Договор е недействителна или неприложима, това не засяга останалите клаузи. Недействителната или неприложима клауза се замества от повелителна правна норма, ако има такава.

Чл. 36. (1) Всички уведомления между Страните във връзка с този Договор се извършват в писмена форма и могат да се предават лично или чрез препоръчано писмо, по куриер, по факс, електронна поща.

(2) За целите на този Договор данните и лицата за контакт на Страните са, както следва:

1. За ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция: гр. София, бул. „Св. Климент Охридски“ № 8

Тел.: 02 965-2040

Факс: 02 8683215

e-mail: krasined@tu-sofia.bg

Лице за контакт: доц. д-р инж. Красимир Неделчев - кат. "Механика", ФТ на ТУ - София

2. За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция: 1505 София ул. Оборище 86.

Тел.: 02/979 77 55

e-mail: p.hristov@yottavolt.com

Лице за контакт: Пенчо Христов

(3) За дата на уведомлението се счита:

1. датата на предаването – при лично предаване на уведомлението;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

2. датата на пощенското клеймо на обратната разписка – при изпращане по пощата;
3. датата на доставка, отбелязана върху куриерската разписка – при изпращане по куриер;
4. датата на приемането – при изпращане по факс;
5. датата на получаване – при изпращане по електронна поща.

(4) Всяка кореспонденция между Страните ще се счита за валидна, ако е изпратена на посочените по-горе адреси (в т.ч. електронни), чрез посочените по-горе средства за комуникация и на посочените лица за контакт. При промяна на посочените адреси, телефони и други данни за контакт, съответната Страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 3 (три) дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация и на посочените лица за контакт.

(5) При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правноорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителство на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият се задължава да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за промяната в срок до 3 (три) дни от вписването в съответния регистър.

Чл. 37. (1) Този Договор се сключва на български език.

(2) Приложимият език е задължителен за използване при съставяне на всякакви документи, свързани с изпълнението на Договора, в т.ч. уведомления, протоколи, отчети и др., както и при провеждането на работни срещи. Всички разходи за превод, ако бъдат необходими за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или негови представители или служители, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл. 38. За неуредените в този Договор въпроси се прилагат разпоредбите на действащото българско законодателство.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Чл. 39. Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване на празноти в Договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ще се уреждат между Страните чрез преговори, а при непостигане на съгласие – спорът ще се отнася за решаване от компетентния български съд.

Чл. 40. Този Договор се състои от 21 страници и е изготвен и подписан в 5 (пет) еднообразни екземпляра – четири за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и един за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Неразделна част от настоящия Договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Техническа спецификация на Възложителя;

Приложение № 2 – Техническо предложение на Изпълнителя;

Приложение № 3 – *Частично предложение на Изпълнителя.*

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

РЕКТОР:

(проф. дн. инж. И...

Главен счетоводител:...

(д-р. якон. инж. Мария Иванова)



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

УПРАВЛЯВАЩИ:

(Елиас К...



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 2-3

Наименование на участника: Йота Волт

Правно-организационна форма на участника: ЕООД

Седалище по регистрация: 1750 София, бул.

Цариградско шосе 40

БИК / Булстат: 204912332

До
Технически университет - София
гр. София
Р. България

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на
поръчката:

„Доставка на специализиран софтуер по обособени позиции за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020.“

Обособена позиция № 3

„Специализиран софтуер за симулиране и синтез.“

Стр. 1 от 4

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, се финансира от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

С настоящото представяме нашето техническо предложение за участие за горепосочената обособена позиция.

Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката по съответната обособена позиция в съответствие с изискванията Ви, посочени в техническата спецификация, както следва:

Изисквания съгласно Техническата спецификация на Възложителя	Предложение на участника
<p>1. Изисквания:</p> <p>1.1. Вид на лиценза</p> <p>1.1.1. Мрежови /Network License/ или индивидуален;</p> <p>1.1.2. Да позволява, използването за научноизследователски изследвания;</p> <p>1.1.3. Брой на лицензираните работни места:</p> <p>1.1.3.1. За Конфигурация 1: ≥ 1;</p> <p>1.1.3.2. За Конфигурация 2: ≥ 3;</p> <p>1.1.4. Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/;</p> <p>1.1.5. Продължителност на обновяването на софтуера:</p> <p>1.1.5.1. За Конфигурация 1: ≥ 1 година;</p> <p>1.1.5.2. За Конфигурация 2: ≥ 2 години;</p> <p>1.2. Базов програмнен модул "Matlab"</p> <p>1.2.1. За Конфигурация 1: ≥ 1;</p> <p>1.2.2. За Конфигурация 2: ≥ 3;</p> <p>1.3. Базов програмнен модул "Simulink"</p> <p>1.3.1. За Конфигурация 1: ≥ 1;</p> <p>1.3.2. За Конфигурация 2: ≥ 3;</p> <p>1.4. Допълнителни програмни модули</p>	<p>Конфигурация 1:</p> <p>1.1 Вид на лиценза</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Индивидуален;▪ Позволява, използването за научноизследователски изследвания;▪ Брой на лицензираните работни места: 1▪ Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/;▪ Продължителност на обновяването на софтуера: 1 година <p>1.2 Включен софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Базов програмнен модул "Matlab"▪ Базов програмнен модул "Simulink" <p>Конфигурация 2:</p> <p>2.1 Вид на лиценза</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Индивидуален;▪ Позволява, използването за научноизследователски изследвания;▪ Брой на лицензираните работни места: 3▪ Продължителност на

<p><i>/Toolboxes/ само за Конфигурация 2</i></p> <p>1.4.1. Signal Processing Toolbox 1.4.2. Simulink Coder; 1.4.3. Audio toolbox ; 1.4.4. DSP System Toolbox; 1.4.5. Wavelet toolbox; 1.4.6. Control system toolbox; 1.4.7. Mathlab coder; 1.4.8. Optimization Toolbox; 1.4.9. Simscape Electrical; 1.4.10. Simscape; 1.4.11. Statistics and Machine Learning Toolbox; 1.4.12. System Identification Toolbox; 1.4.13. Curve Fitting Toolbox; 1.4.14. MATLAB Compiler.</p>	<p>валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Продължителност на обновяването на софтуера: 2 години <p>2.2 Включен софтуер:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Базов програмен модул "Matlab" ▪ Базов програмен модул "Simulink" ▪ Допълнителни програмни модули /Toolboxes/: <ul style="list-style-type: none"> - Signal Processing Toolbox - Simulink Coder; - Audio toolbox ; - DSP System Toolbox; - Wavelet toolbox; - Control system toolbox; - Mathlab coder; - Optimization Toolbox; - Simscape Electrical; - Simscape; - Statistics and Machine Learning Toolbox; - System Identification Toolbox; - Curve Fitting Toolbox; - MATLAB Compiler.
--	---

1. Приемаме, че договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на ТУ-София. Максималният срок за доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт е до 90 календарни дни, считано от датата на влизане в сила на договора.

2. За обезпечаване на задълженията си по договора за възлагане на обществената поръчка, преди подписване на договора ще предоставим на Възложителя гаранция за изпълнение в размер на 3% (три процента) от стойността на договора без ДДС.

3. Предлагаме да изпълним поръчката в пълно съответствие с Техническата спецификация по горепосочената обособена позиция, изискванията на Възложителя и

действащата нормативна уредба. Декларираме, че сме съгласни с поставените от Възложителя условия и ги приемаме без възражения.

4. Декларирам, че се задължаваме да осигурим на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ техническа поддръжка, включително ъпдейти на софтуера и лицензите съгласно изискванията в техническата спецификация, считано от датата на приемо-предавателния протокол за извършени доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт, подписан между представителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

5. Към настоящото техническо предложение представям документ, удостоверяващ сторизацията за доставка на предлагания софтуер.

Приложения:

1. Технически параметри - ОПЗ

Изброяват се и се прилагат като самостоятелни документи.

Забележка:

При изготвяне на предложението си за изпълнение на поръчката всеки участник следва да се ръководи от всички изисквания на документацията и техническата спецификация. Предложението за изпълнение на поръчката следва да е съобразено с насоките, дадени в Указанията за подготовка на офертите и Техническата спецификация. Ако участник не представи Предложение за изпълнение на поръчката или представеното от него предложение и/или приложенията към него не съответстват на изискванията на Възложителя, той ще бъде отстранен от участие в процедурата. Когато Предложението за изпълнение на поръчката не съответства на Ценовото предложение, участникът се отстранява.

Дата: 25.11.2019

Елиас Костов

Управител

Йота Волг ЕО

ТЕХНИЧЕСКИ ПАРАМЕТРИ ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3

Конфигурация 1:

Производител: Mathworks

1.1 Вид на лиценз

- Индивидуален;
- Позволява използването за научноизследователски изследвания;
- Брой на лицензираните работни места: 1
- Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/;
- Продължителност на обновяването на софтуера: 1 година

1.2 Включен софтуер:

- Базов програмен модул "Matlab"
- Базов програмен модул " Simulink"

Конфигурация 2:

Производител: Mathworks

2.1 Вид на лиценз

- Индивидуален;
- Позволява използването за научноизследователски изследвания;
- Брой на лицензираните работни места: 3
- Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/;
- Продължителност на обновяването на софтуера: 2 години

2.2 Включен софтуер:

- Базов програмен модул "Matlab"

Базов програмен модул " Simulink"

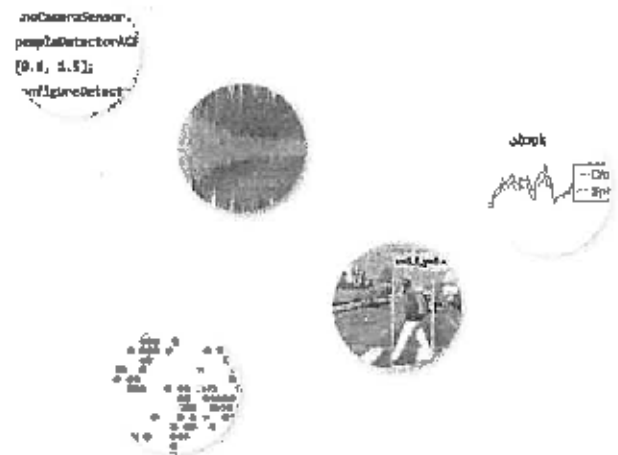
- Допълнителни програмни модули /Toolboxes/:
 - Signal Processing Toolbox
 - Simulink Coder;
 - Audio toolbox ;
 - DSP System Toolbox;
 - Wavelet toolbox;
 - Control system toolbox;
 - Mathlab coder;
 - Optimization Toolbox;
 - Simscape Electrical;
 - Simscape;
 - Statistics and Machine Learning Toolbox;
 - System Identification Toolbox;
 - Curve Fitting Toolbox;
 - MATLAB Compiler



MATLAB

Math Graphics Programming

Whether you're analyzing data, developing algorithms, or creating models, MATLAB is designed for the way you think and for work on the go.



Millions of Engineers and Scientists Trust MATLAB

MATLAB® combines a desktop environment tuned for iterative analysis and design processes with a programming language that expresses matrix and array mathematics directly. It includes the Live Editor for creating scripts that combine code, output, and formatted text in an executable notebook.

Professionally Built

MATLAB toolboxes are professionally developed, rigorously tested, and fully documented.

With Interactive Apps

MATLAB apps let you see how different algorithms work with your data. Iterate until you've got the results you want, then automatically generate a MATLAB program to reproduce or automate your work.

And the Ability to Scale

Scale your analyses to run on clusters, GPUs, and clouds with only minor code changes. There's no need to rewrite your code or learn big data programming and out-of-memory techniques.

Take Your Ideas Beyond Research to Production

Deploy to Enterprise Applications

MATLAB code is production ready, so you can go directly to your cloud and on-premise systems, and integrate with data sources and business systems.

Run on Embedded Devices

Automatically convert MATLAB algorithms to C/C++, HDL, and CUDA code to run on your embedded processor (or GPU/FPGA).

Integrate with Model-Based Design

MATLAB works with Simulink to support Model-Based Design, which is used for multidomain simulation, algorithm code generation, and test and verification of embedded systems.

Explore MATLAB Solutions for:



Data Analytics

Explore how to use MATLAB for big data, machine learning, and production analytics.



Wireless Communications

Discover how MATLAB can help you develop algorithms and perform full wireless system simulation.



Deep Learning



Computer Vision



Signal Processing



Quantitative Finance and Risk Management



Robotics



Control Systems

Get MATLAB Today

Industry

For use at a commercial, government, or other organization by a single user.

Free trial

[View Pricing](#)

[Contact Sales](#)

Students

For use in conjunction with courses offered at a degree-granting institution.

Buy now

[Check for access](#)

Home

For personal use only. Not for academic, commercial, or other organizational use.

Buy now

Building a Startup? Enroll in our Startup Program for startup-friendly pricing.

Engineers and Scientists Worldwide Rely on MATLAB



ASML

"As a process engineer I had no experience with neural networks or machine learning. I couldn't have done this in C or Python. It would've taken too long to find, validate, and integrate the right packages."

— *Ernst Schenk-Weaver, Development Engineer*



MIT

"MATLAB is the language used by virtually every team in the world that designs gravitational wave detectors... I look forward to exploring the data from each new detection in MATLAB."

— *Matthew Evans, Assistant Professor of Physics*



Delphi Automotive

"MATLAB is my preferred tool because it speeds algorithm design and improvement. I can generate C code that is reliable, efficient, and easy for software engineers to integrate within a larger system."

— *Liang Ma, Systems Engineer*

[mathworks.com](https://www.mathworks.com)

© 1984-2019 The MathWorks, Inc. MATLAB and Simulink are registered trademarks of The MathWorks, Inc. See [mathworks.com/trademarks](https://www.mathworks.com/trademarks). Other product or brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective holders.

[Join the conversation](#)



Simulink

Simulation and Model-Based Design

Design and simulate your system in Simulink before moving to hardware. Build, test and implement designs that you wouldn't otherwise consider - without having to write C, C++ or HDL code.

Watch video

Download a free trial

Model-Based Design: From Concept to Code



Model and Simulate Your System

Explore a wide design space by modeling the system under test and the physical plant. Your entire team can use one multi-domain environment to simulate how all parts of the system behave.

» Learn more



Test Early and Often

Reduce expensive prototypes by testing your system under conditions that are otherwise too risky or time-consuming to consider. Validate your design with hardware-in-the-loop testing and rapid prototyping. Maintain traceability from requirements to design to code.

» Learn more



Automatically Generate Code

Instead of writing thousands of lines of code by hand, automatically generate production-quality C and HDL code that behaves the same way as the model you created in Simulink. Then deploy it directly onto your embedded processor or FPGA/ASIC.

» Learn more

MATLAB and Simulink Work Together

Use MATLAB to build and optimize models and Simulink to build and simulate models that are ready for hardware implementation.

The ability to integrate MATLAB and Simulink models allows you to work with MATLAB and Simulink models in a single environment.

Use MATLAB to build and optimize models and Simulink to build and simulate models that are ready for hardware implementation.

Models for Every Project

Wireless Communications



Power Electronics Control Design



Control Systems



Signal Processing



Robotics



Advanced Driver Assistance Systems



Image Processing and Computer Vision



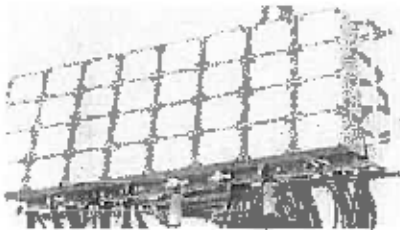
Digital Twins



Free White Paper Model-Based Design for Embedded Control Systems

↓ Download now

Engineers and Scientists Worldwide Rely on Simulink



NanoSemi

"At a small company like ours, it's critical for engineers to work with as little overhead as possible. With MATLAB, our team can deliver leading-edge IP faster, enabling our customers to increase bandwidth, push modulation rates higher, and reduce power consumption."

— Nick Kater, Lead Engineer



Fujitsu Laboratories of America

"By including circuit-level simulation results in our Simulink models we can simulate millions of cycles with the accuracy needed to account for noise and other transient effects. Simulink is the only tool fast enough for our jitter-tolerance simulations."

— William Wallac, Vice President



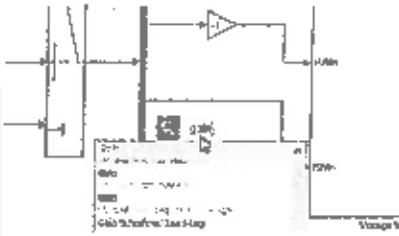
Rensselaer Polytechnic Institute

"A primary benefit of using MATLAB and Simulink in our research is the availability of toolboxes for computer vision, image processing, and control system development. All the tools we need are in one environment that is easily integrated with other software for robotics and automation systems."

— Dr. John Wen, head of the Industrial and Systems Engineering department

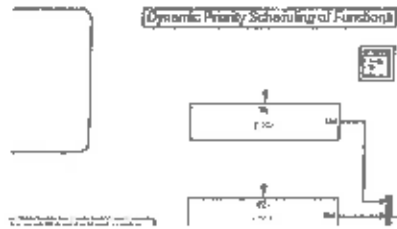
Do More with Simulink

Check out some of the latest highlights, and see all the new features.



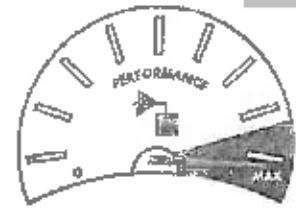
Smart Editing

Improve your model's appearance by hiding default block names. You can also quickly group signals, add imports and outputs to blocks, and more.



Scheduling

Mix and match export functions and rate-based schedulable components, and model startup and shutdown behavior.



Performance

Get simulation results fast using shared model artifacts, quickly build your top-level model, and use the automatic solver option to set up your model.

[See all the new features](#)



Get a Free Trial

30 days of exploration at your fingertips.

[Download now](#)



Ready to Buy?

Get pricing information and explore related products.

[View Pricing and Licensing](#)



Are You a Student?

Get MATLAB and Simulink student software.

[Learn more](#)

[Contact sales](#)

[mathworks.com](https://www.mathworks.com)

© 1994-2019 The MathWorks, Inc. MATLAB and Simulink are registered trademarks of The MathWorks, Inc. See [mathworks.com/trademarks](https://www.mathworks.com/trademarks) for a list of additional trademarks. Other product or brand names may be trademarks or registered trademarks of their respective holders.

[Join the conversation](#)



Signal Processing Toolbox

Perform signal processing and analysis

Signal Processing Toolbox™ provides functions and apps to analyze, preprocess, and extract features from uniformly and nonuniformly sampled signals. The toolbox includes tools for filter design and analysis, resampling, smoothing, detrending, and power spectrum estimation. The toolbox also provides functionality for extracting features like changepoints and envelopes, finding peaks and signal patterns, quantifying signal similarities, and performing measurements such as SNR and distortion. You can also perform model and order analysis of vibration signals.

With the Signal Analyzer app you can preprocess and analyze multiple signals simultaneously in time, frequency, and time-frequency domains without writing code; explore long signals; and extract regions of interest. With the Filter Designer app you can design and analyze digital filters by choosing from a variety of algorithms and responses. Both apps generate MATLAB® code.

Signal Processing Toolbox Overview

 Watch video

R2019b

» Explore the latest features for this product

Capabilities



This website uses cookies to improve your user experience, personalize content and ads, and analyze website traffic. By continuing to use this website, you consent to our use of cookies. Please see our Privacy Policy to learn more about cookies and how to change your settings.





Simulink Coder

Simulink Coder

Generate C and C++ code from Simulink and Stateflow models

 Watch video

 Download a free trial

Simulink Coder™ (formerly Real-Time Workshop®) generates and executes C and C++ code from Simulink® models, Stateflow® charts, and MATLAB® functions. The generated source code can be used for real-time and nonreal-time applications, including simulation acceleration, rapid prototyping, and hardware-in-the-loop testing. You can tune and monitor the generated code using Simulink or run and interact with the code outside MATLAB and Simulink.

Get Started:

[Generating Code](#)

[Executing Code](#)

[Tuning Parameters and Logging Data](#)

[Latest Features](#)

[Documentation and Resources](#)

[Try or Buy](#)



This website uses cookies to improve your user experience, personalize content and ads, and analyze website traffic. By continuing to use this website, you consent to our use of cookies. Please see our Privacy Policy to learn more about cookies and how to change your settings.





Audio Toolbox

Audio Toolbox

Design and analyze speech, bio-life, and audio processing systems

Watch video

Download a free trial

Audio Toolbox™ provides tools for audio processing, speech analysis, and acoustic measurement. It includes algorithms for audio signal processing (such as equalization and dynamic range control) and acoustic measurement (such as impulse response estimation, octave filtering, and perceptual weighting). It also provides algorithms for audio and speech feature extraction (such as MFCC and pitch) and audio signal transformation (such as gammatone filter bank and Mel-spaced spectrogram).

Toolbox apps support live algorithm testing, impulse response measurement, and audio signal labeling. The toolbox provides streaming interfaces to ASIO, WASAPI, ALSA, and CoreAudio sound cards and MIDI devices, and tools for generating and hosting standard audio plugins such as VST and Audio Units.

With Audio Toolbox you can import, label, and augment audio data sets, as well as extract features and transform signals for machine learning and deep learning. You can prototype audio processing algorithms in real time by streaming low-latency audio while tuning parameters and visualizing signals. You can also validate your algorithm by turning it into an audio plugin to run in external host applications such as Digital Audio Workstations. Plugin hosting lets you use external audio plugins like regular objects to process MATLAB® arrays. Sound card connectivity enables you to run custom measurements on real-world audio signals and acoustic systems.

Get Started:

[Audio Streaming with Sound Cards](#)

[Machine Learning and Deep Learning](#)

[Audio Processing Algorithms and Effects](#)

[Real-Time Audio Prototyping](#)

This website uses cookies to improve your user experience, personalize content and ads, and analyze website traffic. By continuing to use this website, you consent to our use of cookies. Please see our Privacy Policy to learn more about cookies and how to change your settings.





DSP System Toolbox

Design and simulate streaming signal processing systems

DSP System Toolbox™ provides algorithms, apps, and scopes for designing, simulating, and analyzing signal processing systems in MATLAB® and Simulink®. You can model real-time DSP systems for communications, radar, audio, medical devices, IoT, and other applications.

With DSP System Toolbox you can design and analyze FIR, IIR, multirate, multistage, and adaptive filters. You can stream signals from variables, data files, and network devices for system development and verification. The Time Scope, Spectrum Analyzer, and Logic Analyzer let you dynamically visualize and measure streaming signals. For desktop prototyping and deployment to embedded processors, including ARM® Cortex® architectures, the system toolbox supports C/C++ code generation. It also supports bit-accurate fixed-point modeling and HDL code generation from filters, FFT, IFFT, and other algorithms.

Algorithms are available as MATLAB functions, System objects™, and Simulink blocks.



DSP System Toolbox Overview

▶ Watch video

R2019b

▶ Explore the latest features for this product

Capabilities

 This website uses cookies to improve your user experience, personalize content and ads, and analyze website traffic. By continuing to use this website, you consent to our use of cookies. Please see our Privacy Policy to learn more about cookies and how to change your settings. 



Wavelet Toolbox

Analyze and synthesize signals and images using wavelets

Wavelet Toolbox™ provides functions and apps for analyzing and synthesizing signals and images. The toolbox includes algorithms for continuous wavelet analysis, wavelet coherence, synchrosqueezing, and data-adaptive time-frequency analysis. The toolbox also includes apps and functions for decimated and nondecimated discrete wavelet analysis of signals and images, including wavelet packets and dual-tree transforms.

Using continuous wavelet analysis, you can explore how spectral features evolve over time, identify common time-varying patterns in two signals, and perform time-localized filtering. Using discrete wavelet analysis, you can analyze signals and images at different resolutions to detect changepoints, discontinuities, and other events not readily visible in raw data. You can compare signal statistics on multiple scales, and perform fractal analysis of data to reveal hidden patterns.

With Wavelet Toolbox you can obtain a sparse representation of data, useful for denoising or compressing the data while preserving important features. Many toolbox functions support C/C++ code generation for desktop prototyping and embedded system deployment.

Wavelet Toolbox Overview

 Watch video

R2019b

 Explore the latest features for this product

Capabilities



This website uses cookies to improve your user experience, personalize content and ads, and analyze website traffic. By continuing to use this website, you consent to our use of cookies. Please see our [Privacy Policy](#) to learn more about cookies and how to change your settings.





Control System Toolbox

Control System Toolbox

Design and analyze control systems


 Watch video

 Download a free trial

Control System Toolbox™ provides algorithms and apps for systematically analyzing, designing, and tuning linear control systems. You can specify your system as a transfer function, state-space, zero-pole-gain, or frequency-response model. Apps and functions, such as step response plot and Bode plot, let you analyze and visualize system behavior in the time and frequency domains.

You can tune compensator parameters using interactive techniques such as Bode loop shaping and the root locus method. The toolbox automatically tunes both SISO and MIMO compensators, including PID controllers. Compensators can include multiple tunable blocks spanning several feedback loops. You can tune gain-scheduled controllers and specify multiple tuning objectives, such as reference tracking, disturbance rejection, and stability margins. You can validate your design by verifying rise time, overshoot, settling time, gain and phase margins, and other requirements.



This website uses cookies to improve your user experience, personalize content and ads, and analyze website traffic. By continuing to use this website, you consent to our use of cookies. Please see our Privacy Policy to learn more about cookies and how to change your settings. 



MATLAB Coder

MATLAB Coder

Generate C and C++ code from MATLAB code

 Watch video

 Download a free trial

MATLAB Coder™ generates C and C++ code from MATLAB® code for a variety of hardware platforms, from desktop systems to embedded hardware. It supports most of the MATLAB language and a wide range of toolboxes. You can integrate the generated code into your projects as source code, static libraries, or dynamic libraries. The generated code is readable and portable. You can incorporate your existing C code and libraries to get the ultimate efficiency for the key parts of your algorithm, or to reuse code you trust. You can also package the generated code as a MEX-function for use in the MATLAB environment for verification or acceleration.

Embedded Coder® enhances MATLAB Coder for production use with support for code customization, target-specific optimizations, code traceability, and software-in-the-loop (SIL) and processor-in-the-loop (PIL) verification.

To deploy MATLAB programs as standalone applications, use MATLAB Compiler™ and to generate software components for integration with other programming languages, use MATLAB Compiler SDK™.

Get Started:

Run Anywhere

Prototype on Hardware

Integrate with Software

Accelerate Algorithms

Latest Features



Optimization Toolbox

Optimization Toolbox

Solve linear, quadratic, integer, and nonlinear optimization problems.

 Watch video

 Download a free trial

Optimization Toolbox™ provides functions for finding parameters that minimize or maximize objectives while satisfying constraints. The toolbox includes solvers for linear programming (LP), mixed-integer linear programming (MILP), quadratic programming (QP), nonlinear programming (NLP), constrained linear least squares, nonlinear least squares, and nonlinear equations. You can define your optimization problem with functions and matrices or by specifying variable expressions that reflect the underlying mathematics.

You can use the toolbox solvers to find optimal solutions to continuous and discrete problems, perform tradeoff analyses, and incorporate optimization methods into algorithms and applications. The toolbox lets you perform design optimization tasks, including parameter estimation, component selection, and parameter tuning. It can be used to find optimal solutions in applications such as portfolio optimization, resource allocation, and production planning and scheduling.

Get Started:

[Defining Optimization Problems](#)

[Solving Optimization Problems](#)

[Nonlinear Programming](#)

[Linear and Quadratic Programming](#)

[Mixed-Integer Linear Programming](#)

[Multiobjective Optimization](#)


[Least Squares and Equation Solving](#)



Simscape Electrical

Simscape Electrical

Model and simulate electronic, mechatronic, and electrical / power systems

 Watch video

 Download a free trial

Simscape Electrical™ (formerly SimPowerSystems™ and SimElectronics®) provides component libraries for modeling and simulating electronic, mechatronic, and electrical power systems. It includes models of semiconductors, motors, and components for applications such as electromechanical actuation, smart grids, and renewable energy systems. You can use these components to evaluate analog circuit architectures, develop mechatronic systems with electric drives, and analyze the generation, conversion, transmission, and consumption of electrical power at the grid level.

Simscape Electrical helps you develop control systems and test system-level performance. You can parameterize your models using MATLAB® variables and expressions, and design control systems for electrical systems in Simulink®. You can integrate mechanical, hydraulic, thermal, and other physical systems into your model using components from the Simscape family of products. To deploy models to other simulation environments, including hardware-in-the-loop (HIL) systems, Simscape Electrical supports C-code generation.

Simscape Electrical was developed in collaboration with Hydro-Québec of Montreal.

Get Started:

[Semiconductor Devices](#)

[Motors and Drives](#)

[Power Networks](#)

[Fault Tolerance](#)

[Virtual Testing](#)

[Model Deployment](#)



Simscape MAJOR UPDATE

Simscape

Model and simulate multidomain physical systems

 Watch video

 Download a free trial

Simscape™ enables you to rapidly create models of physical systems within the Simulink® environment. With Simscape, you build physical component models based on physical connections that directly integrate with block diagrams and other modeling paradigms. You model systems such as electric motors, bridge rectifiers, hydraulic actuators, and refrigeration systems, by assembling fundamental components into a schematic. Simscape add-on products provide more complex components and analysis capabilities.

Simscape helps you develop control systems and test system-level performance. You can create custom component models using the MATLAB® based Simscape language, which enables text-based authoring of physical modeling components, domains, and libraries. You can parameterize your models using MATLAB variables and expressions, and design control systems for your physical system in Simulink. To deploy your models to other simulation environments, including hardware-in-the-loop (HIL) systems, Simscape supports C-code generation.

Get Started:

[Multidomain Schematics](#)

[Comprehensive Libraries](#)

[Intuitive Modeling Language](#)

[Efficient Simulation](#)

[Insightful Analysis](#)

[Model Deployment](#)

[The Simscape Product Family](#)

[MATLAB and Simulink](#)



Statistics and Machine Learning Toolbox

Statistics and Machine Learning Toolbox

Analyze and model data using statistics and machine learning.

 Watch video

 Download a free trial

Statistics and Machine Learning Toolbox™ provides functions and apps to describe, analyze, and model data. You can use descriptive statistics and plots for exploratory data analysis, fit probability distributions to data, generate random numbers for Monte Carlo simulations, and perform hypothesis tests. Regression and classification algorithms let you draw inferences from data and build predictive models.

For multidimensional data analysis, Statistics and Machine Learning Toolbox provides feature selection, stepwise regression, principal component analysis (PCA), regularization, and other dimensionality reduction methods that let you identify variables or features that impact your model.

The toolbox provides supervised and unsupervised machine learning algorithms, including support vector machines (SVMs), boosted and bagged decision trees, k-nearest neighbor, k-means, k-medoids, hierarchical clustering, Gaussian mixture models, and hidden Markov models. Many of the statistics and machine learning algorithms can be used for computations on data sets that are too big to be stored in memory.

Free Ebook
Mastering Machine Learning: A Step-by-Step
Guide with MATLAB



System Identification Toolbox

Create linear and nonlinear dynamic system models from measured input-output data

System Identification Toolbox™ provides MATLAB® functions, Simulink® blocks, and an app for constructing mathematical models of dynamic systems from measured input-output data. It lets you create and use models of dynamic systems not easily modeled from first principles or specifications. You can use time-domain and frequency-domain input-output data to identify continuous-time and discrete-time transfer functions, process models, and state-space models. The toolbox also provides algorithms for embedded online parameter estimation.

The toolbox provides identification techniques such as maximum likelihood, prediction-error minimization (PEM), and subspace system identification. To represent nonlinear system dynamics, you can estimate Hammerstein-Wiener models and nonlinear ARX models with wavelet network, tree-partition, and sigmoid network nonlinearities. The toolbox performs grey-box system identification for estimating parameters of a user-defined model. You can use the identified model for system response prediction and plant modeling in Simulink. The toolbox also supports time-series data modeling and time-series forecasting.

System Identification Toolbox Overview

▶ Watch video

R2019b

▶ Explore the latest features for this product

Capabilities



Curve Fitting Toolbox

Fit curves and surfaces to data using regression, interpolation, and smoothing

Curve Fitting Toolbox™ provides an app and functions for fitting curves and surfaces to data. The toolbox lets you perform exploratory data analysis, preprocess and post-process data, compare candidate models, and remove outliers. You can conduct regression analysis using the library of linear and nonlinear models provided or specify your own custom equations. The library provides optimized solver parameters and starting conditions to improve the quality of your fits. The toolbox also supports nonparametric modeling techniques, such as splines, interpolation, and smoothing.

After creating a fit, you can apply a variety of post-processing methods for plotting, interpolation, and extrapolation; estimating confidence intervals; and calculating integrals and derivatives.

Curve Fitting Toolbox Overview

▶ Watch video

R2019b

▶ Explore the latest features for this product

Capabilities



MATLAB Compiler

MATLAB Compiler

Build standalone executables and web apps from MATLAB programs

 [Watch video](#)

 [Download a free trial](#)

MATLAB Compiler™ lets you share MATLAB® programs as standalone, MapReduce, and Spark™ applications; web apps; and Microsoft® Excel® add-ins. You can deploy applications and add-ins royalty-free using the MATLAB Runtime, which can be packaged with the application or downloaded during installation. You can host MATLAB based web apps using the MATLAB Web App Server provided with MATLAB Compiler.

You can package MATLAB programs into software components for integration with other programming languages (with MATLAB Compiler SDK™). Large-scale deployment to enterprise systems is supported through MATLAB Production Server™.

To generate C and C++ source code from MATLAB, use MATLAB Coder™.

Get Started:

[Standalone Applications](#)

[Web Apps](#)

[Microsoft Excel Add-Ins](#)

[Big Data Applications](#)

[Encrypted, Royalty-Free Sharing](#)

[Packaging Tools](#)

[Latest Features](#)

[Documentation and Resources](#)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 3-3

Наименование на участника: Йота Волт

Правно-организационна форма на участника: ЕООД

Седелище по регистрация: 1750 София, бул.

Цариградско шосе 40

ЕИК / Булстат: 204912332

До
Технически университет - София
гр. София
Р. България

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на поръчката: на „Доставка на специализиран софтуер по обособени позиции за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-L001-0008 „Национален център по мехатрониката и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020.“

Обособена позиция №3 Специализиран софтуер за симулиране и синтез.

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-L001-0008 „Национален център по мехатрониката и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

С настоящото представяме нашето ценово предложение за изпълнение предмета на горепосочената обособена позиция, както следва:

Потвърждаваме, че сме запознати с всички условия на изпълнение на поръчката по горепосочената обособена позиция, които произтичат от изискванията на Възложителя в документацията и в предложената цена сме отчели всички разходи за изпълнение на обособената позиция в съответствие с посочените изисквания, както и всякакви други изисквания в нормативната уредба, които са задължителни за спазване при изпълнение на поръчката.

ПРЕДЛАГАМЕ:

1. Общата стойност за изпълнение на горепосочената обособена позиция възлиза на:

54 600 лева без ДДС

Словом: петдесет и четири хиляди и шестстотин лева без ДДС,
посочва се цифром и словом стойността в лева без ДДС

представляваща крайна фиксирана цена за изпълнение на всички дейности, включени в предмета на обособената позиция.

Заявяваме, че:

1. Посочените цени включват всички разходи за точното и качествено изпълнение на поръчката. Цените са посочени в български лева, без ДДС.

2. Предложените цени са определени при пълно съответствие с условията от документацията и техническата спецификация.

3. Съгласни сме заплащането да става съгласно клаузите, залегнали в проекта на договора, като всички наши действия подлежат на проверка и съгласуване от страна на Възложителя.

4. За обезпечаване на задълженията си по договора за възлагане на обществената поръчка, преди подписване на договора ще предоставим на Възложителя гаранция за изпълнение в размер на 3% (три процента) от стойността на договора без ДДС

5. Запознати сме, че ако участник включи елементи от ценовото си предложение извън плика с надпис „Предлагани ценови параметри“, ще бъде отстранен от участие в процедурата.

ЗАБЕЛЕЖКА: Този документ задължително се поставя от участника в отделен запечатан непрозрачен плик с надпис „Предлагани ценови параметри“ и

Стр. 2 от 3

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕК

наименованието на участника. Участниците задължително изготвят ценовото си предложение при съобразяване с максималните прогнозни стойности, определени в документацията за участие. При изготвяне на ценовото предложение, участниците задължително следва да включат пълния обем дейности по техническата спецификация. Оферти надхвърлящи максимално заложените стойности ще бъдат предложени за отстраняване, поради несъответствие с това предварително обявено условие. Ценовото предложение трябва да съответства на предложението за изпълнение на поръчката по отношение на дейностите за изпълнение на поръчката. В противен случай, участникът се отстранява. Участникът е единствено отговорен за евентуално допуснати грешки и пропуски в изчисленията на предложението от него цени. При всяка допусната от участника грешка спрямо посочените по-горе условия, когато грешката е установена от комисията за оценка и класиране на офертите на участниците, ще се счита че ценовото предложение на участника не отговаря на предварително обявените условия на възложителя и такъв участник ще бъде отстранен от по-нататъшно участие.

Забележително е, че ако участник включи елементи от ценовото си предложение извън съответния плик, ще бъде отстранен от участие в процедурата.

Дата: 25.11.2019

Елиас

Управ

Йота В

Стр. 3 от 3

www.eifunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мекатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при всички обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Част 2. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Към всяка употреба в текста (заедно с всички форми на членуване, в единствено или множествено число) на стандарт, спецификация, техническа оценка или техническо одобрение, както и на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство по смисъла на чл. 48, ал. 2 и чл. 49, ал. 2 от ЗОП, следва автоматично да се счита за добавено „или еквивалентно/и“.

Обществената поръчка се осъществява в рамките на Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Целта на проекта е изграждането на научноизследователска инфраструктура за провеждане на върхови изследвания в областта на мехатрониката и чистите технологии - нов тип национален център, който да мобилизира научно-изследователския потенциал, така че да се постигне качествено ново ниво на познанието в няколко взаимосвързани икономически сегмента: механика, роботика, енергийна ефективност, устойчиво използване на суровини и ресурси, редуциране на парникови емисии.

Поръчката с предмет: „Доставка на специализиран софтуер по обособени позиции, съгласно технически спецификации, за нуждите на Технически университет – София, по проект „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020“ цели подпомагане на изпълнението на научната програма на проекта, свързана с работата на секции L8S4 „Мехатронни системи в силовата електроника“, L2S3 „Биомедицински

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

мехатронни и телеметрични системи“, L3S2 „Мехатронни системи за защита и акумулиране на енергия от вибрации и шум“, L5S1 „Лазерни технологии“.

Поръчката цели доставка на специализиран софтуер по пет обособени позиции:

обособена позиция № 1: Специализиран софтуер за моделиране на електронни схеми.

обособена позиция № 2: Специализиран софтуер за събиране и обработка на данни и дистанционно управление на експерименти.

обособена позиция № 3: Специализиран софтуер за симулиране и синтез.

обособена позиция № 4: Специализиран софтуер за симулационно моделиране на акустични потоци и мултифизични анализи

обособена позиция № 5: Visual Studio Professional.

Обособена позиция 1

„Специализиран софтуер за моделиране на електронни схеми“

ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Обособената позиция включва доставка на Специализиран софтуер за моделиране на електронни схеми -1 пакет.

“Специализиран софтуер за моделиране на електронни схеми” включва софтуер за симулация на електронни вериги в силова електроника и симулации на моторни задвижвания, като същевременно да има възможност за контрол на работата на действителния обект съвместно със симулационният модел.

Софтуера да има модули, които позволяват симулация на задвижване на двигателя, цифрово управление и изчисляване на топлинните загуби поради превключване и проводимост. Да има модул за възобновяема енергия, който позволява симулация на фотоволтаици (включително температурни ефекти), батерии, суперкондензатор и вятърни турбини. Освен това да има възможност за съвместна симулация с други платформи за проверка на VHDL или Verilog код или за съвместно симулиране с FEA програма.

Да осигурява възможност за интегриране с други платформи и Simulink.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1:

1. Изисквания:

1.1. Вид на лиценза

1.1.1. Мрежови /Network License/;

1.1.2. Брой работни места: ≥ 15 ;

- 1.1.3. Да позволява, използването за научноизследователски изследвания;
 - 1.1.4. Продължителност на обновяване на софтуера: ≥ 1 година;
 - 1.1.5. Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/.
- 1.2. Основен модул
- 1.2.1. Проверка на синтаксиса;
 - 1.2.2. Импортиране на библиотеки и под схеми;
 - 1.2.3. Възможно съвместно симулиране с FEA програма;
 - 1.2.4. Съвместна симулация с други платформи за проверка на VHDL или Verilog код;
- 1.3. Моделиране на електромеханични устройства - двигатели (Motor Drive)
- 1.3.1. модели на двигатели:
 - 1.3.1.1. синхронни двигатели с постоянен магнит (PMSM);
 - 1.3.1.2. индукционни двигатели;
 - 1.3.1.3. безчеткови DC (BLDC);
 - 1.3.2. примери за базови видове управление;
 - 1.3.3. разработвайте алгоритми за управление и софтуер за управление на DSP;
 - 1.3.4. автоматично генерирайте кода за DSP;
- 1.4. Цифрово управление (Digital Control)
- 1.4.1. Цифровият модул за управление да позволява внедряване на алгоритъма за цифрово управление;
 - 1.4.2. да позволява проверката на производителността и стабилността на цифров контролен цикъл;
 - 1.4.3. да могат да се наблюдават ефектите на цифровото закъснение върху алгоритъм за управление;
 - 1.4.4. да може да се преобразува автоматично аналогов контролер в цифров контролер.
- 1.5. Модул за осигуряване на съвместна работа с Matlab/Simulink (SimCoupler)
- 1.6. Модул затермичен анализ (Thermal)
- 1.7. Модул за моделиране на възобновяеми източници на енергия (Renewable Energy)
- 1.7.1. Симулиране на фотоволтаици;
 - 1.7.2. Симулиране на батерии;
 - 1.7.3. Симулиране на суперкондензатори;
 - 1.7.4. Симулиране на вятърни турбини.
- 1.8. Модул за електрозадвигване (Motor Control Design Suite)

- 1.8.1. Темплейти за индукционни двигатели
- 1.8.2. Темплейти за и линейни и нелинейни PMSM (Permanent Magnet Synchronous Motors);
- 1.8.3. Темплейти за управление по ток;
- 1.8.4. Темплейти за управление въртящият момент по ток;
- 1.8.5. Темплейти за динамично управление на ограничението на въртящият момент.

1.9. Модул за моделиране на хибридни автомобили (HEV Design Suite)

1.9.1. Модул да осигуряващ многорежимни операции при симулациите.

1.9.2. Модулът да осигурява симулация на следните режими на работа:

- режим на зареждане;
- режим на задвижване от батерията;
- режим на задвижване от двигателя;
- задвижване на двигателя с режим на зареждане;
- двигател и моторно задвижване с режим на зареждане;
- режим на пълна мощност;
- режим на регенерационно спиране.

1.10. Генератор на програмен код за DSP процесори (SimCoder General Code)

1.10.1. Семейни процесори: F2837, F2833x target, F2803x target, F2806x target, F2802x target;

1.10.2. Автоматично генериране на с-код;

2. Допълнителни изисквания:

2.1. Документация:

- Подробно описание цялата софтуерна среда;
- Обучителни примери.

Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Поръчката включва доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на специализиран софтуер;
- Всички продукти, които ще се доставят трябва да са с техническа документация и документация за инсталиране /електронен или хартиен вариант/;
- Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на софтуера, трябва да бъде предоставена от Изпълнителя на Възложителя в електронен формат;
- Правата на ползване на продуктите следва да се предоставят по начин, съответстващ на правилата, установени от съответния производител.
- Срок на валидност на лиценза на софтуера, да с неограничен във времето /Perpetual license/.

➤ Срокът на обновяване на софтуера, не може да е по-малък от 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на приемо-предавателния протокол за извършени доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт, подписан между представителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

Съобразно изискванията на Възложителя за изпълнение предмета на поръчката, посочени по-горе, в Техническото си предложение Участникът трябва и да:

- Направи предложение съобразено с Техническата спецификация. Предложението трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 10 000,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

СРОК НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на ТУ-София. Максималният срок за доставка е до 90 календарни дни, считано от датата на подписване на договора.

Мястото на доставка е: град София, бул. „Климент Охридски“ №8

Обособена позиция 2

Специализиран софтуер за събиране и обработка на данни и дистанционно управление на експерименти.

ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Обособената позиция включва доставка на Специализиран софтуер за събиране и обработка на данни и дистанционно управление на експерименти -1 пакет.

Наличният специализиран софтуер LabView Professional® 2011 за инженерни анализи и научни изследвания се използва от години от специалистите в екипите на специалистите от Технически университет - София. В следствие, на което е натрупан

значителен опит в неговото приложение. Въз основа на това, е взето решение за доставка на лиценз на посочения софтуер.

Поръчката включва доставка на текущата версия на специализирания софтуер LabView Profesional с допълнителни модули.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2

1. Изисквания:

1.1. Вид на лиценза

- 1.1.1. Брой на лицензираните работни места: ≥ 10 ;
- 1.1.2. Да позволява, използването за научноизследователски изследвания;
- 1.1.3. Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена
/Постоянен лиценз/.

1.2. Базови продукти

- 1.2.1. *LabVIEW Professional Development System*
- 1.2.2. *LabVIEW NXG (64-bit)*
- 1.2.3. *NI LabWindows/CVI Full Development System*
- 1.2.4. *Measurement Studio Enterprise Edition VS2010/2012/2013*

1.3. Допълнителни продукти

- 1.3.1. *TestStand*
- 1.3.2. *NI-Industrial Communications for EtherNet/IP*
- 1.3.3. *Vision Builder for Automated Inspection*
- 1.3.4. *DAQExpress (64-bit)*

1.4. Допълнителни модули за LabView

- 1.4.1. *LabVIEW FPGA Module*
- 1.4.2. *LabVIEW Real-Time Module (32-bit)*
- 1.4.3. *LabVIEW Control Design and Simulation Module 1,2*
- 1.4.4. *LabVIEW Digital Filter Design Toolkit (32-)*
- 1.4.5. *LabVIEW MathScript Module*
- 1.4.6. *LabVIEW Unit Test Framework Toolkit*
- 1.4.7. *LabVIEW VI Analyzer Toolkit 1,2*
- 1.4.8. *LabVIEW Advanced Signal Processing Toolkit*
- 1.4.9. *LabVIEW Datalogging and Supervisory Control (DSC) Module (32-)*
- 1.4.10. *LabVIEW myRIO Toolkit (32-bit)*
- 1.4.11. *LabVIEW NXG Web Module (64-bit)*
- 1.4.12. *LabVIEW NXG FPGA Module (64-bit)*
- 1.4.13. *LabVIEW Robotics Module (32-bit)*
- 1.4.14. *LabVIEW Sound and Vibration Toolkit*
- 1.4.15. *LabVIEW FPGA Vivado Compilation Tool 2017.2*
- 1.4.16. *JKI VI Package Manager*
- 1.4.17. *LabVIEW FPGA Compile Farm Toolkit*
- 1.4.18. *LabVIEW FPGA ISE Compilation Tool 14.7*
- 1.4.19. *Vision Development Module*

- 1.4.20. *LabVIEW Desktop Execution Trace Toolkit*
- 1.4.21. *LabWindows/CVI Execution Profiler*
- 1.4.22. *LabWindows/CVI PID Control Toolkit*
- 1.4.23. *LabWindows/CVI Real-Time Module*
- 1.4.24. *LabWindows/CVI SQL Toolkit*

2. Допълнителни изисквания:

Драйвери за измервателни и изпълнителни устройства: NI-DAQmx, NI-488.2, NI-VISA, NI-Serial, IVI Compliance Package, NI PXI Platform Services, NI-DCPower, NI-SCOPE, NI CompactRIO, NI R Series Multifunction RIO.

Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Поръчката включва доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на специализиран софтуер;
- Всички продукти, които ще се доставят трябва да са с техническа документация и документация за инсталиране /електронен или хартиен вариант/;
- Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на софтуера, трябва да бъде предоставена от Изпълнителя на Възложителя в електронен формат;
- Правата на ползване на продуктите следва да се предоставят по начин, съответстващ на правилата, установени от съответния производител.
- Срок на валидност на лиценза на софтуера, да е неограничен във времето /Perpetual license/.
- Срокът на обновяване на софтуера, не може да е по-малък от 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на приемо-предавателния протокол за извършени доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт, подписан между представителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

Съобразно изискванията на Възложителя за изпълнение предмета на поръчката, посочени по-горе, в Техническото си предложение Участникът трябва и да:

- Направи предложение съобразено с Техническата спецификация. Предложението трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 10 000,00 лв. без ДДС.

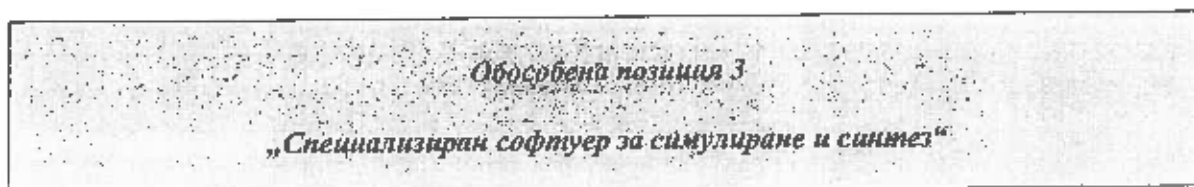
Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

СРОК НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на ТУ-София. Максималният срок за доставка е до 90 календарни дни, считано от датата на подписване на договора.

Мястото на доставка е: град София, бул. „Климент Охридски“ №8.



ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Обособената позиция включва доставка на Специализиран софтуер за симулиране и синтез. -1 пакет.

Наличният специализиран софтуер Matlab® 2009 за инженерни анализи и научни изследвания се използва от години от специалистите в екипите на специалистите от Технически университет - София. В следствие, на което е натрупан значителен опит в неговото приложение.

Предстоящите инженерни задачи от работната програма на екипи от секции L2S3 „Биомедицински мехатронни и телеметрични системи“ и L8S4 „Мехатронни системи в силовата електроника“ изискват закупуването на актуална версия на пакета Matlab и Simulink, който да включва и допълнителни програмни модули (Toolboxes) за осигуряване на решаването на редица задачи за моделиране, идентификация на системи, сбор, обработка, анализ на данни и управление на модели и др.

Въз основа на това, е взето решение за доставка на лиценз на посочения софтуер.

Обособената позиция включва доставка на текущата версия на специализирания софтуер Matlab® с допълнителни модули.

Позицията включва две конфигурации на софтуера:

Конфигурация 1 /Standard/;

Конфигурация 2 /Education/.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3:

1. Изисквания:

1.1. Вид на лиценза

1.1.1. Мрежови /Network License/ или индивидуален;

1.1.2. Да позволява използването за научноизследователски изследвания;

1.1.3. Брой на лицензираните работни места:

1.1.3.1. За Конфигурация 1: ≥ 1 ;

- 1.1.3.2. За Конфигурация 2: ≥ 3 ;
- 1.1.4. Продължителност на валидността на лиценза във времето: неограничена /Постоянен лиценз/;
- 1.1.5. Продължителност на обновяването на софтуера:
 - 1.1.5.1. За Конфигурация 1: ≥ 1 година;
 - 1.1.5.2. За Конфигурация 2: ≥ 2 години;
- 1.2. Базов програмен модул "Matlab"
 - 1.2.1. За Конфигурация 1: ≥ 1 ;
 - 1.2.2. За Конфигурация 2: ≥ 3 ;
- 1.3. Базов програмен модул " Simulink "
 - 1.3.1. За Конфигурация 1: ≥ 1 ;
 - 1.3.2. За Конфигурация 2: ≥ 3 ;
- 1.4. Допълнителни програмни модули /Toolboxes/ само за Конфигурация 2
 - 1.4.1. Signal Processing Toolbox
 - 1.4.2. Simulink Coder;
 - 1.4.3. Audio toolbox ;
 - 1.4.4. DSP System Toolbox;
 - 1.4.5. Wavelet toolbox;
 - 1.4.6. Control system toolbox;
 - 1.4.7. Matlab coder;
 - 1.4.8. Optimization Toolbox;
 - 1.4.9. Simscape Electrical;
 - 1.4.10. Simscape;
 - 1.4.11. Statistics and Machine Learning Toolbox;
 - 1.4.12. System Identification Toolbox;
 - 1.4.13. Curve Fitting Toolbox;
 - 1.4.14. MATLAB Compiler.

Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Поръчката включва доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на специализиран софтуер;
- Всички продукти, които ще се доставят трябва да са с техническа документация и документация за инсталиране /електронен или хартиен вариант/;
- Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на софтуера, трябва да бъде предоставена от Изпълнителя на Възложителя в електронен формат;
- Правата на ползване на продуктите следва да се предоставят по начин, съответстващ на правилата, установени от съответния производител.
- Срок на валидност на лиценза на софтуера, да е неограничен във времето /Perpetual license/.
 - Срокът на обновяване на софтуера, съгласно изискванията в техническата спецификация, считано от датата на приемо-предавателния протокол за извършени доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт, подписан между представителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

Съобразно изискванията на Възложителя за изпълнение предмета на поръчката, посочени по-горе, в Техническото си предложение Участникът трябва и да:

- Направи предложение съобразено с Техническата спецификация. Предложението трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 54600,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

СРОК НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на ТУ-София. Максималният срок за доставка е до 90 календарни дни, считано от датата на подписване на договора.

Мястото на доставка е: град София, бул. „Климент Охридски“ №8

Обособена позиция 4

„Специализиран софтуер за симулационно моделиране на акустични потоци и мултифизични анализи.“

ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Обособената позиция включва доставка на Специализиран софтуер за симулационно моделиране на акустични потоци и мултифизични анализи. - 1пакет

Наличният специализиран софтуер COMSOL Multiphysics® за инженерни анализи и научни изследвания се използва от години от специалистите в екипите на горепосочените секции и други специалисти от Технически университет - София. В следствие, на което е натрупан значителен опит в неговото приложение. Въз основа на това, е взето решение за доставка на лиценз на посочения софтуер.

COMSOL Multiphysics® е симулационен софтуер с общо и специализирано предназначение за моделиране на системи, устройства и процеси във всички области на инженеринга, производството и научните изследвания. Продуктът включва и допълнителни модули за прецизиране на симулирането на електромагнитни средства, структурна механика, акустика, флуиден поток и толопренасяне и др.

Обособената позиция включва доставка на специализиран софтуер COMSOL Multiphysics® с допълнителни модули за симулационно моделиране на излъчването и разпространението на акустични потоци и мултифизични анализи, който е необходимо да има следните модули:

- Базов модул за мултифизични анализи /COMSOL Multiphysics®/

Софтуерен пакет за мултифизичен анализ за реализиране на научни изследвания с използване на: метода на крайните елементи, метода на граничните елементи, метода на геометричните елементи, математическо описание с обикновени, диференциално-алгебрични, частни диференциални уравнения и др.

- *Модул за изследване на магнетизъм /AC/DC Module/*

Модул за изследване на електромагнитни полета по метода на крайните елементи.

- *Модул за структурни изследвания /Structural Mechanics Module/*

Модул използващ метода на крайните елементи за реализиране на различни структурни анализи, като: статичен /Static/, честотен /Eigenfrequency/Modal/, Времени /Transient /, Амплитудно-честотен /Frequency response/. Предоставя операциите по създаването на модел от крайни елементи с цел моделиране на поведението на детайла, материалите, а също така и изчислителните функции за широк диапазон от конструкторски проблеми. Модулът да се комбинира с другите специализирани модули /посочени по долу/ за реализирането на различни мултифизични анализи.

- *Модул за изследване на МикоЕлектроМеханичниСистеми /MEMS Module/*

Модул за изследване на МикоЕлектроМеханичниСистеми и свързаните с тях особености, определени от малките размери на изследваните обекти. Модулът да позволява изследване на пиезоелектрични, диелектрични и комбинирани ефекти при изследваните обекти

- *Модул за изследване на генерирането и разпространението на акустичен шум /Acoustics Module/*

Модул за изследване на акустични явления, като: излъчването на акустични вълни от структури, разпространението на акустичните вълни в определени пространства, взаимодействието на акустични вълни с различни обекти и др. Модулът да позволява изследване на разпространението на акустичен шум /от 20 Hz до 20 000 Hz/ в малки /до 3 м/ и големи /над 20 m/ обеми.

- *Модул за оптимизация /Optimization Module/*

Модул за оптимизиране на геометрията, формата или др. параметри на изследвания обект. Съвместим с всички модули на софтуера.

- *База данни с материалните характеристики на материалите /Material Library/*

Модул с база данни за материалните характеристики на материали за избор на конкретен материал необходим за различните симулационни изследвания или създаване на материал с определени характеристики.

- *Модул за флуидни анализи /CFD Module/*

Модул за анализ на движението на флуидни потоци, като и взаимодействието им с обектите от изследваната система. Модулът е необходимо да може да изследва различни видове флуидни потоци: ламинирани, турбулентни, еднофазни, многофазни, свободен и порест флуиден поток и др.

➤ *Модул за смесване на флуидни потоци /Mixer Module/*

Модул за анализ на смесването на различни флуиди: ламинарни, турбулентни, под въздействието на движещи се транслационно/ротационно елементи.

➤ *Модул за изследване на топлини процеси /Heat Transfer Module/*

Модулът за анализ на топлинният трансфер и натоварвания, чрез проводимост, конвекция и радиация.

➤ *Модул за трансфер на готови на 2D и 3D структури в средата на продукта /CAD Import Module/*

Модулът за вмъкване на готови геометрични обекти от различни файлови формати и коригиране при необходимост на вмъкнатата геометрия в симулационният продукт.

➤ *Модул за параметрично моделиране на 2D и 3D структури /Design Module/*

Модулът предоставя допълнителни инструменти за създаване на геометрии и импортиране на различни CAD файлови формати. Създаване на параметрични геометрични обекти необходими за много от симулациите особено при оптимизационните.

➤ *Модул за изследване на композитни материали /Composite Materials/*

Допълнителен модул към модула за структурна механика, за моделиране и изследване на композитни конструкции. Да може да се използва съвместно с други модули, като пренос на топлина, електромагнитно взаимодействие и др.

➤ *Модул за нелинейни анализи /Nonlinear Structural Materials/*

Допълнителен модул към модула за структурна механика, които позволява да се отчетат нелинейните свойства на материалите при изследване на тяхното поведение по време на симулациите /хипереластичност, нелинейна еластичност, еластопластичност, вископластичност, пълзене и др./

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОБСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 4:

1. Изисквания:

1.1. Вид на лиценза

1.1.1. Мрежови /Floating Network License/;

1.1.2. Да позволява, използването за научноизследователски изследвания;

1.1.3. Да може да се използва от повече от четирима души едновременно;

1.1.4. Продължителност на валидността на лиценза: неограничена.

1.2. Базов модул за мултифизични анализи /COMSOL Multiphysics®/

1.2.1. Съвместимост с операционна система: Windows, Linux, Mac OS;

- 1.2.2. Видове симулационни модели: 3D, 2D, 2D ососиметрични, 1D, 0D;
- 1.2.3. Комбиниране/свързване на различни видове /мултифизични/ анализи;
- 1.2.4. Да бъде потребителски ориентиран, да има лесен и интуитивен графичен потребителски интерфейс;
- 1.2.5. Ефективно използване на ресурса на компютрите:
 - 1.2.5.1.Клъстерно изчисление /computer cluster/;
 - 1.2.5.2.Многоядренно изчисление /multicore/;
 - 1.2.5.3.Паралелно изчисление;
 - 1.2.5.4.Дистанционно използване.
- 1.2.6. Да има методи за решаване на:
 - 1.2.6.1.големи линейни системи /MUMPS/;
 - 1.2.6.2.големи и разпръснати линейни системи /SPOOLES/;
 - 1.2.6.3.големи компактни линейни системи /dense Matrix/;
 - 1.2.6.4.нелинейни и силно нелинейни системи Частни Диференциални Уравнения /ЧДУ/.
- 1.2.7. Обработка и визуализация на получените резултати /постпроцесинг/
 - 1.2.7.1.Експортиране на данните;
 - 1.2.7.2.Импортиране на данни за сравнение;
 - 1.2.7.3.Извличане на информация от числения модел;
 - 1.2.7.4.Дефиниране на различен вид виртуални обекти за постпроцесинг /визуализация, изчисление/: точки, линии, равнини, повърхнини и криви;
 - 1.2.7.5.Функционална обработка на получената информация: събиране, изваждане, осредняване, интегриране, минимум, максимум /от целия обект или от виртуални дефинирани обекти/;
 - 1.2.7.6.Октавен и терцооктавен анализ на резултатите от изследването;
 - 1.2.7.7.Видове визуализация:
 - 1.2.7.7.1. Графичен вид: 3D, 2D и 1D;
 - 1.2.7.7.2. Табличен вид.
 - 1.2.7.8.Произволно дефиниране на променливите на координатните оси в зависимост от целта на изследването;
- 1.2.8. Да е фундаментално физично ориентирано и дава възможност да дълбоко навлизане във физичните процеси;
- 1.2.9. Гъвкава и отворена архитектура – дава възможност за добавяне на дефинирани от потребителя уравнения и изрази към системата;
- 1.2.10. Да дава възможност да дълбоко навлизане и контрол на използваните алгоритми описващи използваните физични процеси;
- 1.2.11. Интерфейс за работа: графичен и команден ред /за определени функции/;
- 1.2.12. Да притежава възможност за задаване и решаване обикновени, диференциално-алгебрични и частни диференциални уравнения (multi physics), описващи различни физични процеси;

- 1.2.13. Да може да решава съгласувано различни типове обикновени, диференциално-алгебрични и частни диференциални уравнения (*multi physics*), описващи различни физични, химични и електрохимични процеси;
- 1.2.14. да съдържа модули за решаване на диференциални уравнения, описващи различни физични процеси – уравнение на топлинната проводимост, на структурната механика, Навие-Стокс, уравнения на Максвел, вълново уравнение;
- 1.2.15. Генериране на мрежа от крайни елементи
 - 1.2.15.1. Автоматично дефиниране;
 - 1.2.15.2. Автоматично дефиниране с отчитане на физиката на протичащите процеси;
 - 1.2.15.3. Ръчно дефиниране;
 - 1.2.15.4. Подвижна/деформируема мрежа */moved mesh, deformed mesh/*.
- 1.3. *Модул за изследване на магнетизъм, постоянно и променливо токови електрически системи /AC/DC Module/;*
 - 1.3.1. Функции за последваща обработка и визуализация
 - 1.3.1.1.Графика на ел. напрежение;
 - 1.3.1.2.Графика на момента/силата;
 - 1.3.1.3.Графика на електрическото поле;
 - 1.3.1.4.Графика на магнитното поле;
 - 1.3.2. Моделни инструменти
 - 1.3.2.1.За моделиране на намотки;
 - 1.3.2.2.За моделиране на ротационно движение и линейно движение;
 - 1.3.2.3.За използване на гранични елементи в комбинация с крайни елементи при големи структури;
 - 1.3.2.4.За моделиране на тънки структури.
- 1.4. *Модул за структурни изследвания /Structural Mechanics Module/*
 - 1.4.1. Видове тела използвани за изследване:
 - 1.4.1.1.Обемни;
 - 1.4.1.2.Черупки;
 - 1.4.1.3.Слоеве от черупки;
 - 1.4.1.4.Греди;
 - 1.4.1.5.Пръти;
 - 1.4.1.6.Комбиниранни;
 - 1.4.2. Видове анализи използвани за изследване
 - 1.4.2.1.Статичен;
 - 1.4.2.2.Квазистатичен;
 - 1.4.2.3.Честотен/Модален /определяне на собствени честоти и форми/;
 - 1.4.2.4.Честотен анализ с отчитане на влиянието на натоварването;

- 1.4.2.5. Амплитудно-Честотен;
- 1.4.2.6. Времени;
- 1.4.2.7. Изследване на изкълчване.

1.5. Модул за изследване на МикоЕлектроМеханичниСистеми /MEMS Module/

- 1.5.1. Изследване на електростатични задвижвания и електромеханика;
- 1.5.2. генерирането на ел. енергия/заряд под действието на:
- 1.5.3. Изследване на деформацията на обекти под действието на ел ток/напрежение;
- 1.5.4. Изследване на микрофлуидни потоци и взаимодействието им със структурни обекти;
- 1.5.5. Изследване на пиезоелектрични и пиезорезистивни устройства.

1.6. Модул за изследване на генерирането и разпространението на акустичен шум /Acoustics Module/

- 1.6.1. Да се изследва числено генерирането на акустичен шум /от 20 Hz до 20 000 Hz/ от различни конструкции;
- 1.6.2. Изследване на разпространението на акустичен шум /от 20 Hz до 20 000 Hz/ в малки /до 3 м/ и големи /над 20 м/ обеми;
- 1.6.3. Замерване на моделите:
 - 1.6.3.1. Автоматично с отчитане на физиката /частотата на акустичната вълна/ на процеса;
 - 1.6.3.2. Октавно замерване /само при акустичен анализ/;
- 1.6.4. Изследване на мултифизични акустични анализи:
 - 1.6.4.1. Структурно-акустични анализи;
 - 1.6.4.2. Аеро-акустични анализи;
 - 1.6.4.3. Термо-акустични анализи;
 - 1.6.4.4. Термовискозно-акустични анализи;
 - 1.6.4.5. Пороеластични-акустични анализи;
 - 1.6.4.6. Аеро-акустични-структурни анализи;
 - 1.6.4.7. Структурно-акустични-пиезоелектрични анализи
- 1.6.5. Да използва различни методи за симулация:
 - 1.6.5.1. метода на крайните елементи /FEM – Finite Element Method/;
 - 1.6.5.2. метода на граничните елементи /BEM – Boundary Element Method/;
 - 1.6.5.3. метода на лъчевото движение (на геометричните елементи) /Ray tracing/;
 - 1.6.5.4. прекъснат метод на Галъркин за крайни елементи (dG-FEM - discontinuous Galerkin finite element method);
 - 1.6.5.5. метод на акустичната дифузия;
 - 1.6.5.6. Линеаризиран метод на Навие-Стокс;
 - 1.6.5.7. Линеаризиран метод на Ойлер;
 - 1.6.5.8. Линеаризиран метод на потенциалния поток;

1.6.5.9.комбиниране на предходните методи.

1.7.Модул за оптимизация /Optimization Module/

- 1.7.1. Определяне на един или повече оптимизационни параметри;
- 1.7.2. Определяне на ограниченията и границите на изменение на оптимизационните параметри;
- 1.7.3. Определяне на критериите за оптимизация;
- 1.7.4. Видове оптимизации;
 - 1.7.4.1.Чрез интерполация;
 - 1.7.4.2.Без производна;
 - 1.7.4.3.Градиентен метод;
 - 1.7.4.4.Чрез квадратно сближаване;
 - 1.7.4.5.Методът за оптимизация на ограничението чрез линейно приближение;
 - 1.7.4.6.Метод Монте-Карло;
 - 1.7.4.7.Метод на търсене на координатите;
 - 1.7.4.8.Метод на Нилдер-Мид.

1.8.База данни с материалните характеристики на материалите /Material Library/

- 1.8.1. Да съдържа библиотека с данни за поне 2000 различни материали /метали, неметали, композити и др./;
- 1.8.2. да имат възможност за съставяне на нови библиотеки и допълване и редактиране на съществуващи.

1.9.Модул за флуидни анализи /CFD Module/

- 1.9.1. Изследване на различни видове флуидни потоци: ламинарни, пълзящи, турбулентни, еднофазни, многофазни, свиваеми, несвиваеми, тънки /Thin Film Flow/, свободни и порести флуидни потоци;
- 1.9.2. Изследване на флуидни потоци с въртящи се /движещи се/ обекти /помпи, вентилатори, ветрогенератори и др./ - Fluid Flow in Rotating Machinery;
- 1.9.3. Изследване на: 3D, 2D и ососиметрични потоци;
- 1.9.4. Изследване в стационарно състояние и в зависимост от времето;
- 1.9.5. Изследване на ненютонови течности;
- 1.9.6. Комбиниране с другите модули /Structural Mechanics Module, MEMS Module, Acoustics Module, Heat Transfer Module/за реализиране на мултифизични анализи;

1.10. Модул за за смесване на флуидни потоци /Mixer Module/

- 1.10.1. Изследване на смесването на различни флуиди: ламинарни, турбулентни, под въздействието на движещи се трансляционно/ротационно елементи;
- 1.10.2. Изследване на изотермични потоци;
- 1.10.3. Дефиниране на свободни повърхнини;

1.11. Модул за изследване на топлини процеси /Heat Transfer Module/

- 1.11.1. Изследване на топлинният трансфер и натоварвания, чрез: проводимост, конвекция и радиация;

- 1.11.2. Моделиране на топлини полета и потоци в компоненти, устройства и сгради;
- 1.11.3. Съвместни симулации с други модули.
- 1.12. *Модул за трансфер на готови на 2D и 3D структури в средата на продукта /CAD Import Module/*
 - 1.12.1. Да импортира обекти, генерирани с конвенционални CAD продукти: STEP, IGES, Parasolid File, SolidWorks File, NX File.
- 1.13. *Модул за параметрично моделиране на 2D и 3D структури /Design Module/*
 - 1.13.1. Да има графичен интерфейс за моделиране на геометрията на изследваните обекти;
 - 1.13.2. Да се задават параметрично част или всички параметри на изследваните обекти;
 - 1.13.3. Свързване на променливи в обекти с различна геометрия;
 - 1.13.4. Да пресмахва обекти/границы в модела .
- 1.14. *Модул за изследване на композитни материали /Composite Materials/*
 - 1.14.1. модул за моделиране и изследване на композитни конструкции;
 - 1.14.2. Видове композитни модели в зависимост от структурата на моделиране: еднослойни и многослойни;
 - 1.14.3. Изследване на поведението на конструкцията при разслояване между слоевете или части от тях;
 - 1.14.4. Да работи съвместно с други модули, като пренос на топлина, електромагнитно взаимодействие и др.
- 1.15. *Модул за нелинейни анализи /Nonlinear Structural Materials/*
 - 1.15.1. Да работи съвместно:
 - 1.15.1.1. с Модул за структурни изследвания;
 - 1.15.1.2. с Модул за изследване на МикоЕлектроМеханичниСистеми;
 - 1.15.1.3. с Модул за изследване на композитни материали.
 - 1.15.2. Видове нелинейни материални модели
 - 1.15.2.1. Хипереластичен;
 - 1.15.2.2. Нелинейноеластичен;
 - 1.15.2.3. Еластопластичен;
 - 1.15.2.4. Вископластичен;
 - 1.15.2.5. Пълзене;
 - 1.15.2.6. Разрушаване /Damage/;
 - 1.15.2.7. Материали с памет/Shape Memory Alloy/.

Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Поръчката включва доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на специализирания софтуер;

- Всички продукти, които ще се доставят трябва да са с техническа документация и документация за инсталиране /електронен или хартиен вариант/;
- Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на софтуера, трябва да бъде предоставена от Изпълнителя на Възложителя в електронен формат;
- Правата на ползване на продуктите следва да се предоставят по начин, съответстващ на правилата, установени от съответния производител.
- Срок на валидност на лиценза на софтуера, да е неограничен във времето /Perpetual license/.
- Срокът на обновяване на софтуера, не може да е по-малък от 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на приемо-предавателния протокол за извършени доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт, подписан между представителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

Съобразно изискванията на Възложителя за изпълнение предмета на поръчката, посочени по-горе, в Техническото си предложение Участникът трябва и да:

- Направи предложение съобразено с Техническата спецификация. Предложението трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 61600,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

СРОК НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на ТУ-София. Максималният срок за доставка е до 90 календарни дни, считано от датата на подписване на договора.

Мястото на доставка е: град София, бул. „Климент Охридски“ №8

<p>Обособена позиция 5</p> <p>„Visual Studio Professional“</p>
--

ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Обособената позиция включва доставка на Visual Studio Professional. -3 пакета.

Софтуерният пакет се използват от години от специалистите и научните работници от екипа на секция I.2S3 Изтекъл лиценз на софтуера за ТУ-София/. Натрупан е значителен опит в областта на разработката на софтуерни приложения както за персонални компютри, така и за различни видове контролери или медицински апарати. Същевременно, с помощта на средствата за моделиране, анализ и симулиране е извършено голямо количество научна работа, резултатите от която могат да се намерят в трудовете на членовете на екипа, публикувани в реферирани издания и такива с импакт фактор. Вследствие на това, е взето решение за доставка на лицензи на посочените софтуерни продукти .

Microsoft Visual Studio представлява мощна среда за разработка, компилиране и тестване на софтуерни приложения както за персонални компютри, така и за мобилни устройства, за най-популярните платформи и операционни системи – Windows, Android и iOS. Средата позволява използване на немалко количество езици за програмиране – .NET, C, C++, Java, Python и др. Възможно е създаване както на конзолни приложения, така и на такива с графичен потребителски интерфейс, в това число WEB форми и страници. ТУ-София разполага с няколко версии на програмния продукт.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 5:

1. Изисквания:

1.1. Вид на лиценза

1.1.1. Брой индивидуални лицензи: ≥ 3 ;

1.1.2. Да позволява, използването за научноизследователски изследвания;

1.1.3. Продължителност на валидността на лиценза: неограничена;

1.1.4. срок на обновяване на софтуера: ≥ 24 месеца.

1.2. Интегрирана среда за: писане на код, компилиране, изпълнение, дебъгване (както за високо така и за машинно ниво), тестване на приложения, дизайн на потребителски интерфейс (форми, диалози, уеб страници, визуални контроли)

1.3. Добавяне на нови инструменти / редактори и визуални дизайнери /

1.4. Поддържани езици за програмиране: C#, VB.NET, C/C++, F#, XML/XSLT, HTML/XHTML, JavaScript, CSS.

1.5. Технологии за разработка на софтуер: Win32, COM, ASP.NET, ADO.NET Entity Framework, Windows Forms, WPF, Silverlight.

1.6. Възможност за създаване разширения за Visual Studio.

Изисквания към изпълнение на поръчката:

➤ Поръчката включва доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на специализиран софтуер;

➤ Всички продукти, които ще се доставят трябва да са с техническа документация и документация за инсталиране /електронен или хартиен вариант/;

- Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на софтуера, трябва да бъде предоставена от Изпълнителя на Възложителя в електронен формат;
- Правата на ползване на продуктите следва да се предоставят по начин, съответстващ на правилата, установени от съответния производител.
- Срок на валидност на лиценза на софтуера, да е неограничен във времето /Perpetual license/.
- Срокът на обновяване на софтуера, не може да е по-малък от 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на приемо-предавателния протокол за извършени доставка, инсталиране, конфигуриране и лицензиране на софтуерния продукт, подписан между представителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

Съобразно изискванията на Възложителя за изпълнение предмета на поръчката, посочени по-горе, в Техническото си предложение Участникът трябва и да:

- Направи предложение съобразено с Техническата спецификация. Предложението трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 5 700,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

СРОК НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на ТУ-София. Максималният срок за доставка е до 90 календарни дни, считано от датата на подписване на договора.

Мястото на доставка е: град София, бул. „Климент Охридски“ № 8.