



ИНСТИТУТ ПО РОБОТИКА - БАН

Част 2. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Обществената поръчка се осъществява в рамките на Проект № BG05M2OP001-1.002-0023-C01 *Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“, финансирани чрез ОП НОИР 2014-2020 по две обособени позиции*“. Проектът предвижда създаване на най-съвременна научна инфраструктура като комплекс от научно оборудване, разположено в реконструиран и модернизиран сграден фонд, придобиване и натрупване на върхова технологична експертиза, обединяване усилията на водещи изследователи от научните области Технически науки и Природни науки, математика и информатика, и като резултат – натрупване на подходящ иновационен потенциал, който да допринесе за развитие на връзката наука-бизнес за укрепване конкурентоспособността на българската икономика. Научно-изследователската Програма на Центъра отразява хоризонталните направления на Иновационната стратегия за интелигентна специализация, а именно развитие на иновационния потенциал в област „Мехатроника и чисти технологии“ за създаване и адаптиране на нови технологии, водещи към подобряване на ресурсната ефективност, конкурентни предимства и повишаване на добавената стойност на продуктите при производство на специализирано оборудване, машиностроене и уредостроене, компоненти за производство на автомобили, серво системи, електронни и електромеханични изделия, роботика, химически продукти. Основната дейност е извършване на пазарно-ориентирани научни изследвания от водещи изследователи и техните екипи в две направления: „Интелигентни мехатронни системи и технологии“ и „Енергоспестяващи системи и чисти технологии“. Предвижда се изграждането на лаборатории в рамките на *Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи*, съставени от екипи на Институт по роботика-БАН.

Участниците в процедурата следва да имат предвид, че **основната цел** на оперативна програма „НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ“ 2014-2020, чрез която се финансира проект *Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“* е:

„да се повиши нивото и пазарната ориентация на научноизследователските дейности на водещите научни организации в България. За да се преодолее недостигът на конкурентни и международно признати научноизследователски комплекси, отговарящи на изискванията за модерна инфраструктура и високо ниво на научните изследвания в областите на интерес за българската икономика, ОП НОИР ще осигури подкрепа за развитие и/или модернизирането на центрове за компетентност. Тези центрове ще създадат възможно най-добри условия за привличане на висококвалифицирани изследователи за провеждане на научноизследователска



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

дейност на високо ниво в европейски мащаб в приоритетните области на ИСИС и ще подобрят значително потенциала за приложни научни изследвания, експериментална развойна дейност и иновации.

От тук следва, че доставяното оборудване ще се използва преимуществено за научни изследвания, експериментална развойна дейност и иновации.

Техническа спецификация за обособена позиция № 1

Доставка на машини и технологично оборудване – работи и очила за добавена реалност

Минимални технически характеристики

No	АРТИКУЛИ	МЯРКА	Общо Количество
1	Хуманоидни работи Описание: Мобилен хуманоиден робот за обучение и софтуер за програмирането му на базата на програмен език Python. Придвижването на робота да се извършва чрез крачене за да се използва за обучение чрез имитация на деца със специфични потребности. Глава, която да се задвижва чрез два двигателя с ротации около вертикална и хоризонтална ос. Роботът да има две антропоморфни ръце. Всяка ръка да се управлява чрез двигатели, осъществяващи движения на звената в областта на рамото, лакътя, китката и пръстите. Минималните изисквания за степени на свобода за всяка ръка да са съответно 6 за лява и 6 за дясна ръка. На всяка ръка да има минимум 3 пръста. Под степени на свобода на се разбира броя на независимо управляемите движения на механизъм. Характеристики: Височина: До 600 mm, но не по-малко от 500 mm; Ширина: До 350 mm, но не по-малко от 250 mm; Дължина при изпънати напред ръце – (включва дължината на ръцете до крайната точка на тялото): До 350 mm, но не по-малко от 250 mm; Процесор: не по-малко от 1.90 GHz; RAM: 4 GB; Батерия: Литиево йонна;	Брой	2

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.002-0023, Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии”, финансиран от Европейския съюз чрез ОП НОИР 2014 – 2020г. Управляващ орган – Изпълнителна агенция „Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж”.



	Зарядното устройство: Да; Високоговорители: 2 броя; Микрофони: 2 броя; Видео камери: 2 броя; LEDs – осветление: Да; Жироскоп: Да; Акселерометър: Да; Сонари: Да Сензори за допир (тактилни сензори): Да; Софтуер за програмиране на хуманоидния робот: Да; Език за програмиране чрез софтуера: Python; Поддържан език: Английски; Придвижване на робота чрез крачене: 2 крака; Степени на свобода: минимално изискване 25; Връзка за комуникация между компютъра и хуманоидния робот и за връзка към външни устройства: Жична, Wi-Fi, USB; Гаранционен срок: 12 месеца.		
2	Хуманоиден робот: Описание: Мобилен хуманоиден робот за обучение и софтуер за програмирането му. Придвижването на робота да се извършва чрез колела, с което се осигурява по-ниска консумация на електроенергия. Глава, която да се задвижва чрез два двигателя с ротации около вертикална и хоризонтална ос. Роботът да има две антропоморфни ръце. Всяка ръка да се управлява чрез двигатели, осъществяващи движения на звената в областта на рамото, лакътя, китката и пръстите. Минималните изисквания за степени на свобода за всяка ръка да са съответно 6 за лява и 6 за дясна ръка. На всяка ръка да има 5 пръста. Височина при спуснати надолу ръце: До 1300 mm, но не по-малко от 1000 mm; Ширина при спуснати надолу ръце: До 600 mm, но не по-малко от 300 mm; Дължина при спуснати надолу ръце: До 600 mm, но не по-малко от 300 mm; Процесор: минимално изискване 1.90 GHz; RAM: 4 GB; Батерия: Литиево йонна; Зарядното устройство: да; Високоговорители: не по-малко от 2 броя; Микрофони: не по-малко от 2 броя; Видео камери: не по-малко от 2 броя; LEDs – осветление - да; Наличие на жироскоп, акселерометър, сонари и лазер; Оборудван със сензори за допир (тактилни сензори); Таблет; Софтуер за програмиране на хуманоидния робот; Език за програмиране чрез софтуера: Python;	Брой	1



	Поддържан език: Английски; Роботът да се придвижва чрез колела; Двигатели за придвижване на робота: 2 броя; Връзка за комуникация между компютъра и хуманоидния робот: Wi-Fi;		
3	Роботизирана мини ръка: Описание: Комплект от различни роботизирани ръце, който се състои от следните работи и части: 1. Комплект (кит) робот – ръка I с USB платка и мощен софтуер за РС със следните характеристики: • Управление на позицията (обратна кинематика) чрез мишка; • Софтуер за програмиране с пълен лиценз на софтуера; • 4 степени на свобода – ротация на основата, ротации на лакътна и раменни стави и ротация на китката (допълнителна ротация на грипера); • Функциониращ грипел (отваряне-затваряне); • Графичен софтуер, който да позволява движение на ръката без да е необходимо да се пише програма; • Комплектът да включва всичко необходимо за сглобяване на робота и функционирането му (кабели, захранващ адаптер, хардуер, серво мотори, USB серво-контролер, комплект грипери); • Включен проект в софтуера, при който да може да се манипулира реалната ръка чрез използване на виртуална такава и да създава, записва и да се възпроизвежда записани собствени последователни движения; • Обхват на ротация за ос: 180°; • Тегло: приблизително до 1 кг. 2. Ротационен модул за надграждане на робот – ръка I (част 1) Този модул е за по-тежки товари (Heavy duty), съвместим е с робот – ръка I (част 1), предназначен за надграждане на робота – ръка I. Съдържа серво мотор за ротация 3. Комплет грипел и серво Прецизен грипел от PVC с отваряне до 1.875“ (48 мм), съвместим (може да се монтира към) робот – ръка I (част 1). Съдържа серво и хардуер. 4. Робот – ръка II за Arduino (комплект). Този комплект (кит) съдържа компоненти за ръка, която може да се сглоби по много начини за различни приложения, т.е. могат да се прикрепят различни обекти като камера, телефон, таблет и др. • Тегло до 800 g; • Операционен обхват: не по-малко от 80 cm; • Максимална височина: до 55 cm; • Широчина на основата: до 15 cm; • Широчина на грипера: до 90 mm;	Брой	2



• Управляващ сигнал: PWM Analog; • Обхват на ротация: не по-малко от 180° Съдържа: • пластмасови части; механични крепежни части, • 6 серво мотори, • захранване 5V, 5A x 1; • Shield съвместим с Arduino; • инструменти за сглобяване. 5. Робот – ръка III за обучение. Комплект (кит) от 5 стави и 5 двигатели, които се управляват от контролер с 5 превключватели. Бързо сглобяване без използване на поялник. • Товароносимост: не по-малко от 100 g; • Тегло: до 660 g; • Захранване: батерии тип "D". 6. USB интерфейс за Робот – ръка III за обучение. Предназначен за свързване на Робот – ръка III с PC, управление чрез персонален компютър. Съдържа CD, платка, USB кабел и принадлежности. OS: Windows. 7. Комплект от модули за конструиране на роботи. Предназначен за конструиране на 5 различни робота. Компонентите позволяват да се изграждат различни механични конструкции и да се конструират собствени роботи. Позволява да се монтират сензори от различни производители. Съдържа Windows – базиран, графичен софтуер, който позволява да се контролират всички създадени конструкции без да е необходимо да се пише програма. Софтуерът се свързва директно с SSC-32U серво контролер чрез Bluetooth. Визуално представяне на 5-те модела на роботи. С комплекта да могат да се конструират следните 5 вида роботи: • Робот – ръка I с ротация на основата, движение на раменна, лакътна стави и китката, функциониращ грипър и ротация на грипера. USB платка и мощен софтуер за PC със следните характеристики: Управление на позицията (обратна кинематика) чрез мишка; Софтуер за програмиране с пълн лиценз на софтуера; 4 степени на свобода – ротация на основата, ротации на лакътна и раменни стави и ротация на китката (допълнителна ротация на грипера); Функциониращ грипър (отваряне-затваряне); Графичен софтуер, който да позволява движение на ръката без да е необходимо да се пише програма; Комплектът да включва всичко необходимо за сглобяване на робота и функционирането му (кабели, захранващ адаптер, хардуер, серво мотори, USB серво-контролер, комплкт грипери); Включен проект в софтуера, при който да може да се манипулира реалната ръка чрез използване на виртуална		
---	--	--



	такава и да създава, записва и да се възпроизвежда записани собствени последователни движения; Обхват на ротация за ос: 180°; Тегло: приблизително до 1 кг. • Симетричен четирикрак (Quadruped) робот с по три степени на свобода за всеки крак – общо 12 серво мотори; • Крачещ робот с шест крака (hexapod) – всеки крак е с 6 степени на свобода. Може да реализира движения напред и назад и завиване на място. • Мобилен робот с три колела, от които 2 са задвижвани от електромотори; • Крачещ робот с два крака – всеки крак е с 3 степени на свобода, общо 6 серво мотори. Основни компоненти включени в комплекта: Пакет от батерии :6V, не по-малко от 2800mAh NiMh и съответстващ адаптер за зареждане на батериите; • Windows – базиран, графичен софтуер; • Микроконтролер базиран на Arduino, специфичен за тези работи; • Механични модули за монтиране на серво двигателите; • Серво контролер SSC-32U за управление до 32 серво двигатели; • Bluetooth; • PS2 контролер - тип Play Station 2.		
4	Настолен миниробот: Описание: Ръка-робот със 7 степени на свобода (хуманоидна ръка със 7 ротационни стави) с включен хардуер и софтуер за управление: Товароносимост (полезен товар): не по-малко от 1000 g (при крайна достижимост); Достижимост на ръката: не по-малко от 60 cm; Максимална линейна скорост на ръката: не по-малко от 45 cm/s; Максимална скорост (свободно движение): не по-малко от 60 cm/s; Повтаряемост: в диапазона ± 0.1 mm до ± 0.5 mm; Общ брой на независими оси: 7; Ротация 1 на рамо (Shoulder roll): не по-малко от 300°; Ротация 2 на рамо (Shoulder pitch): не по-малко от 220°; Ротация 3 на рамо (Shoulder yaw): не по-малко от 220°; Ротация в лакътна става (Elbow pitch): не по-малко от 220°; Ротация 1 на китката (Wrist yaw): не по-малко от 220°; Ротация 2 на китката (Wrist pitch): не по-малко от 220°; Ротация 3 на китката и грипера (Wrist roll with gripper): не по-малко от 320°; Захранване: 100-240 V AC; Софтуер: съвместим с Windows OS; графичен, 3D визуализация; възможност за писане на собствени програми на C++, Python и/или други	Брой	1



	езици; възможност за валидиране на задачата, средата и др. чрез симулация; отдалечен контрол.		
5	Мобилни роботи, 1 комплект Описание: 1 комплект от четири автономни мобилни робота. Роботите представляват комплект – те са комплектувани от производителя със всички необходими софтуерни и хардуерни компоненти за тяхното функциониране в качеството на автономни роботи. Тези роботи са основна част от експерименти за съвместно картографиране на непознати среди. Комплектът се състои от: 1. Мобилен робот I – сглобен, калибриран и тестван – 1 брой Спецификация: Мобилен робот – сглобен, калибриран и тестван Спецификации: Движещи колела 4 x поне 125mm диаметър, (skid steering) Двигатели 4 x тихи 12V DC двигателя. Макс. скорост не по-малко 0.3m/s Видео камера: Microsoft LifeCam Cinema съвместима 720p видео камера Монтаж на камерата: подвижен до 120 градуса със серво двигател и огледало за режим на заден ход Батерии: 1 комплект от 3 бр. Lithium Polymer не по-малко от 5000mAh. Време за работа с едно зареждане: до 4 часа Зарядна станция (Auto-docking) със 15V 4A AC/DC адаптер Контролери за двигателите Motors/Audio/Lights/Gyro MALG PCB, Arduino съвместим микроконтролер Енкодер за двигателните колела: индивидуален квадратурен базиран на ефекта на Хол с висока точност Сензори: 3-осев цифров жирокоп за ротационна одометрия с висока, точност, Сензор за температура, Сензор за ток, напрежение и индивидуален контрол на заряда за всяка батерия Системен хардуер : Дънна платка с Quad-Core Pentium CPU 2.8Gz или по-добър, минимум 4Gb DDR3 RAM, не по-малко от SSD 60Gb, M.2 Wifi/Bluetooth mini-pcie + pigtail/antenna pair, ATX Power Kit с регулатор	Брой	1



Софтуер: JaBattery current Java Server (вградено управление на двигателите, Apache Tomcat r, RED5 , telnet API server), Telnet protocol interface, automated script control, Python API, ROS Kinetic, Autonomous navigation and mapping via ROS SLAM and Xtion depth sensor, Linux Xubuntu 16.04 64-bit OS, Wifi access point, 3G/4G/LTE and NAT firewall , OpenCV versions 3.2.0 native and 2.4.13 Java Размери: не по-малки (L x W x H) 280 mm x 280mm x 300mm Тегло: не по-малко от 3,75 Kg . Полезен товар не по-малко от 2.3 Kg 2. Мобилен робот – сглобен, калибриран и тестван - 2 броя Макс. линейна скорост не по-малко от 0.20 m/s Макс. скорост на завиване не по-малко от 1.80 rad/s (100 deg/s) Размер (L x W x H) не по-малко от 280 mm x 300 mm x 140 mm Тегло от 1.5 kg до 2.25 Kg Време на работа с едно зареждане не по малко от 2 часа Системен хардуер Quad Core 1.2GHz Broadcom BCM2837 64bit CPU,1GB RAM,BCM43438 wireless LAN and Bluetooth Low Energy (BLE) on board 100 Base Ethernet, 40-pin GPIO,4 USB 2 ports, HDMI, CSI camera port, Micro SD port, Micro USB захранване 2.5A Вграден контролер: OpenCR (32-bit ARM Cortex-M7 съвместим) Контролер за дистанционно управление: RC-100B + BT-410 Set (Bluetooth 4, BLE) Сензори: Raspberry Pi 2.1 съвместима видео камера, 360° LiDAR, 3-осев жирокоп, 3-осев сензор за ускорение, 3-осев магнитометър Софтуер: Raspbian Stretch compitable, ROS Kinetic Kame, raspicam_node, hls_lfcd_lds_driver, turtlebot3 and turtlebot3_msgs. 3. Мобилен робот – Шаси, двигатели и контролери(без камера и без системен хардуер и софтуер) - 1 брой Спецификации: Движещи колела 4 x 120-125mm диаметър, (skid steering) Двигатели 4 x тихи 12V DC двигателя. Макс. скорост не по-малка от 0.3m/s Монтаж на камерата: подвижен не по-малко от 110 градуса със серво двигател и огледало за режим на заден ход Батерии: 1 комплект от 3 бр. батерии Lithium Polymer не по-малко от 5000mAh, Време за работа с едно зареждане: до 4 часа Зарядна станция (Auto-docking) със 15V 4A AC/DC адаптер Контролери за двигателите Motors/Audio/Lights/Gyro MALG PCB, Arduino съвместим микроконтролер Енкодер за двигателните колела: индивидуален квадратурен базиран на ефекта на Хол с висока точност		
--	--	--



	Сензори: 3-осев цифров жирокоп за ротационна одометрия с висока, точност, Сензор за температура, Сензор за ток, напрежение и индивидуален контрол на заряда за всяка батерия Размери: не по-малки (L x W x H) 280 mm x 280mm x 300mm Тегло: не по-малко от 3,75 4 Kg . Полезен товар не по-малко от 2.3 Kg		
6	Мини роботи Описание: Набор от елементи за конструиране и управление на роботи, коли и други машини с цел обучение. Чрез комбиниране на елементите с двигатели и сензори да бъде възможно реализирането на различни функции на роботите като движение, говор, хващане, стреляне и др. Наборът трябва да включва: • Не по-малко от 15 детайлни инструкции за конструиране на различни роботи; • Софтуер за управление на поведението на роботите; • Дистанционно управление; • Приложения за управление от таблет и смартфон; • Софтуер за създаване на потребителски програми с отворен код; • Различни видове сензори - за цвят, допир, звук и др. • Поне 3 броя серво-мотора.	Брой	5
7	Безмоторен летящ апарат /дрон/ със специфична сферична форма Описание: Персонален летящ робот със специфична сферична форма, безопасен и лесен за използване от деца. Всички движещи се части (като перки) да са защитени с предпазен щит. Роботът да може да се хваща и да се бута безопасно и при контакт с предмети да остава невредим. Да е програмируем с отворен код; Да има двудрен процесор минимум с 512 МБ, не по-малко от 10 мин летящо време, Размери: до 25 см; Тегло: до 500 грама,; Управление по WiFi; Да има следните сензори – акселерометър , жирокоп, магнитометър, оптичен, сонар, висотомер, GPS; Да има камера с не по-малко от 1080 пиксела резолюция, не по-малко от 30 фрейма в секунда.	Брой	2
8	Очила за добавена реалност Описание: Платформа (устройство) за добавена реалност.	Брой	2



	Да не изисква свързване с компютър или с мобилен телефон. Да има вграден дълбочинен сензор за проследяване на движенията на човешкото тяло, даващ информация за 3D координатите на не по-малко от 25 стави; Да има отворен код за достъп; Да има виртуално меню за взаимодействие с потребителя; Оптика - Холографска резолюция не по-малко от 2.3М светли точки; Холографска плътност : не по-малка от 2.5k radiants; Възможност за автоматично калибриране на разстоянието; Процесор - Intel; Издръжливост на батерията – не по-малко от 2 часа активно използване; Памет – не по-малко от 64GB Flash и 2GB RAM. Да има безжична връзка. Да бъде леко, малко и с лек монтаж.		
9	Очила за добавена реалност Описание: Очила за добавена реалност с лицензирана развойна среда за разработване на приложения за виртуална, добавена и смесена реалност. Платформата да не изисква свързване с компютър или с мобилен телефон. Да има вграден дълбочинен сензор за проследяване на движенията на човешкото тяло, даващ информация за 3D координатите на не по-малко от 25 стави; Да има отворен код за достъп; Да има виртуално меню за взаимодействие с потребителя; Оптика - Холографска резолюция не по-малко от 2.3М светли точки; Холографска плътност : не по-малка от 2.5k radiants; Възможност за автоматично калибриране на разстоянието; Процесор - Intel; Издръжливост на батерията – не по-малко от 2 часа активно използване; Памет – не по-малко от 64GB Flash и 2GB RAM. Да има безжична връзка. Да бъде леко, малко и с лек монтаж.	Брой	1



1. Изисквания към изпълнение на обособената позиция:

- Гаранционен срок – минимум 24 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на дейностите, посочени в чл. 1, ал. 2 от договора;
- Доставеното оборудване трябва да бъде оригинално, т.е. същото следва да бъде продукт на производителя на съответната марка – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Предложеното оборудване трябва да бъде в съответствие с международните, европейските и на Република България изисквания за радиочестотни смущения, електромагнитна съвместимост, безопасност и нива на шум – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да отговоря на всички изисквания в Република България и/или ЕС относно техническа експлоатация, пожаро-безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване трябва да бъде окомплектовано с всички необходими силови, интерфейсни и други кабели, адаптери и аксесоари, необходими за нормалната му работа – декларира се от участника в техническото предложение;
- Захранването, силовите кабели и кабелните крайници на силовите кабели да са предвидени за експлоатация и да отговарят на изискванията в Република България – декларира се от участника в техническото предложение;
- Предложеното оборудване да има осигурена безплатна гаранционна поддръжка на мястото на експлоатация за период не по-къс от посочения в техническата спецификация. Гаранцията трябва да включва всички разходи (за резервни части, аксесоари, материали,



труд, транспорт и т.н.) за периода на гаранционния срок – декларира се от участника в техническото предложение.

- Доставеното оборудване да е комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предлаганото оборудване поради внедряване на нови технологии, трябва да се предложи оборудване със същите или по-добри характеристики от актуалната продуктова листа на съответния производител;
- Като част от техническото си предложение участниците трябва да представят:
 - или технически брошури от производителя (на български език или на английски език) за конкретните модели на предлаганото оборудване, които да потвърждават предложените характеристики, дадени в техническото предложение;
 - или хипервръзка към електронната страница на производителя, от която да са видни техническите характеристики на предлаганите модели оборудване.

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

- Направи предложения по позициите и количествата, посочени в таблицата от Техническата спецификация. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат.



3. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за Обособената позиция: 190 500 лв. с ДДС.

- Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на съответната обособена позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на съответната обособена позиция по-висока от посочените по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.
- Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.