



## **ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

### **Име на процедурата:**

„ДОСТАВКА НА СПЕЦИАЛИЗИРАНО ОБОРУДВАНЕ, НЕОБХОДИМО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМИТЕ ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ЦК QUASAR НА ТЕРИТОРИЯТА НА ИМС-БАН, ПО ТРИ ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ“

### **Обособени позиции:**

1. Доставка на Дрон със специализирано оборудване - прогнозна стойност на обособената позиция - 22 000,00 лева без включен ДДС;
2. Доставка на специализирано научно оборудване - прогнозна стойност на обособената позиция - 185 030,00 лева без включен ДДС;
3. Доставка на Производствен 3D принтер - прогнозна стойност на обособената позиция - 227 950,00 лева без включен ДДС.

#### **1. Доставка на Дрон със специализирано оборудване**

| <b>Вид оборудване</b>                                   | <b>Минимални технически спецификации на оборудването</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дрон, предназначен за дейности в сферата на сигурността | <p>Летяща платформа с периферни устройства и системи, модули и софтуер, осигуряващи:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Радио управление на дистанция не по-малка от 2 000 м на честоти 2,4 GHz и/или 5,8 GHz;</li><li>➤ Максимална височина на полета не по-малка от 1 000 м.</li><li>➤ Максимално полетно време не по-малко от 30 мин.;</li><li>➤ Максимална товароносимост не по-малка от 1,5 кг;</li><li>➤ GPS позициониране и възможност за планиране на маршрут;</li><li>➤ Видеонаблюдение, снимане и предаване на изображение увеличение не по-малко от 30-кратно оптично и 6-кратно цифрово;</li><li>➤ Наличие на поне една допълнителна батерия за хранване със зарядно устройство за нея.</li><li>➤ Функция TapZoom за незабавен zoom само с едно докосване на дисплея;</li><li>➤ Връзка с компютър чрез радио модули, с преходници за USB, работещи на дистанция не по-малка от 1500 м.;</li><li>➤ Видеомониторинг и управление на камерата през дистанционното посредством свързващ кабел; изобразяване на информацията на LCD монитор с размери не по-малки от 7” със стойка и слънцезащитна козирка, като за хранване на монитора се предостави батерия с не по-малка от 4600</li></ul> |



| Вид оборудване | Минимални технически спецификации на оборудването                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | mAh и зарядно устройство за нея; <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Степен на защита не по-малка от IP43.</li><li>➤ Доставка, сглобяване и тестване на дрона и на всички компоненти на поръчката;</li><li>➤ Гаранция не по-малка от 2 години;</li><li>➤ Обучение и лицензиране на двама пилоти на дрона.</li></ul> |

## 2. Доставка на специализирано научно оборудване

| Вид оборудване        | Минимални технически спецификации на оборудването                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Спектрален анализатор | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Средно ниво на визуализиране на шума: <math>-142 \text{ dBm/Hz}</math> на <math>26.5 \text{ GHz}</math>, <math>-157 \text{ dBm/Hz}</math> на <math>2 \text{ GHz}</math> и <math>-145 \text{ dBm/Hz}</math> at <math>10 \text{ kHz}</math>;</li><li>➤ Високоскоростно визуализиране (RBW) с висока резолюция и ниско ниво на шум: от <math>1 \text{ Hz}</math> до <math>8 \text{ MHz}</math>;</li><li>➤ Динамичен диапазон от <math>80 \text{ dB}</math>, висока разделителна способност в реално време, без фалшиви сигнали;</li><li>➤ Приложение: - широколентов радар и импулсни радиочестотни сигнали; гъвкави честотни комуникации; широколентови сателитни и микромълнови връзки (комуникации)</li></ul> |



| Вид оборудване | Минимални технически спецификации на оборудването                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Осцилоскоп     | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Модели на честотната лента: 1.5 GHz, 1 GHz, 500 MHz, и 350 MHz; 5 GS /s на всички канала; до 4 милиона точки дължина на записа.</li><li>➤ Основни характеристики за анализ: контроли осигуряващи лесна навигация и автоматизирано търсене на данни за формата на вълната; измерване и анализ чрез вълнови хистограма, „диаграма на окото“, TIE (трептене / синхронизация); дефинирана от потребителя математика, опция за анализ на памет, трептене, серийни данни, мощност и на широколентови радиочестоти.</li><li>➤ Основни характеристики на протокола: варианти за задействане и декодиране при средата на скорост (100 MB / s до 1GB / s) на преноса; опции за за тестове за съответствие за USB2.0, Ethernet, USB захранване, MOST и BroadR-Reach; маска за тестване на комуникационни, компютърни и видео стандарти.</li><li>➤ Създаване и анализ на смесени сигнали: 16 цифрови канала (настройвани от потребителя); високоскоростно придобиване, осигуряващо 60.6 к.с. своевременно резолюция на всички цифрови канали; автоматизирано задействане, декодиране, и търсене на паралелни показания/преноси.</li></ul> |
| Тон генератор  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 20 MHz синусови, 10MHz квадратни и импулсни вълни;</li><li>➤ 250 MS / и честота на дискретизация и 14-битов вертикална резолюция за създаването на висококачествени сигнали;</li><li>➤ иновативен потребителски интерфейс, намаляващ времето за настройка; и оценка, с директен достъп до често използваните функции и параметри;</li><li>➤ вътрешна 4 × 128 KS памет и способност за USB разширяване на паметта, създаващи необходимия капацитет за дефиниране на сложни форми на вълната; - предварително въведени режими на: модулация, генериране на шумове, разрушаване и изчистване, осигуряващи голяма гъвкавост при работа;</li><li>➤ предварително въведени форми на вълната, осигуряващи бърз достъп до често използвани сигнали</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Потенциостат   | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Осъществяване на електрохимични изследвания и извършване на голямо разнообразие от назначение проучвания;</li><li>➤ Извършване на основни аналитични изследвания:</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Вид оборудване            | Минимални технически спецификации на оборудването                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | електрохимични клетки; проучвания на електроди и твърди електролити;<br>➤ Научни изследвания на материали: електродни състави; електролитни разтвори; керамика, полимери, феро / пиезоелектрици; органични полупроводници; диелектрици; биоматериали и наноматериали;<br>➤ Енергийни системи и съхранение: слънчеви клетки със светочувствително повърхностно покритие; батерии; горивни клетки, суперкондензатори;<br>➤ Сензори: мониторинг на околната среда; индустриален контрол на производствения процес; за здравеопазване и медицински                                                                                                                                                                                                                                             |
| Хиперспектрална камера    | ➤ Ниска консумация на енергия;<br>➤ Бърз избор на дължинана на вълната;<br>➤ Скорост на превключване до 378 000 000 Spec/s;<br>➤ Скоростен стационарен лазер без подвижни елементи;<br>➤ Висока пространствена резолюция;<br>➤ „C-mount“ интерфейс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Видео енкодер             | ➤ Памет: 4x 512 MB RAM; 4x 128 MB Flash;<br>➤ Захранване: AXIS PS-P захранване;<br>➤ Съединители - 16x analog composite video inputs (BNC); 1x 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet; 4x RS-485/422 full duplex (terminal blocks) и 1x DC input terminal block;<br>➤ Съхранение на информация - 4 x MicroSD/microSDHC/microSDXC слотове, поддържащи картите с памет до 64GB; SDHC or SDXC карти с клас на скорост C10;<br>➤ Условия на работа – температурен режим 0-50 ° C (32-122 ° F) и относителна влажност 20-80% (без кондензация);<br>➤ Одобрения: EN 55022 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN61000-6-1, EN61000-6-2; FCC Part 15 Subpart B Class B, ICES-003 Class B, VCCI Class B, C-tick AS/NZS CISPR 22; KCC Class B, KN 24, UL/IEC/EN 60950-1;<br>➤ Маса – 1800÷1900 гр. |
| Акустичен аудиоанализатор | Да притежава широката гама от функции, пригодени за измерване на: инсталиран звук; системи за безопасност на човешкия живот; мониторинг на шума; концертно оборудване; предавания; акустика на сгради; промишлени и авиокосмически шумове; PASS/FAIL контрол на качеството                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Количка                   | с Шкаф с инструменти, разположени на 5 реда. Комплектът да                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



| Вид оборудване                                                                                             | Минимални технически спецификации на оборудването                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| инструменти на 5 нива                                                                                      | съдържа: гедоре 1/4, 3/8, 1/2, различни вложки, тресчотки, удължения, шестограми, битове, звездогаечни ключове с тресчотка, комплект ударни отверки, шестограми с Т-ръкохватка и различни видове клещи и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Комплект (настолна бормашина, мултифункционален инструмент, акумулаторен винтоверт и станция за запояване) | <p>➤ Настолна бормашина: номинална консумирана мощност 700÷720 W; макс. Ø на пробиване в стомана 13 mm; макс. Ø на пробиване в дърво 40 mm; тегло на машината: 11,0÷11,5 kg.</p> <p>Бормашината да притежава електронна индикация и дигитален дисплей, даващи възможност за лесно отчитане на точната дълбочина на пробиване и 2-скоростен редуктор.</p> <p>➤ Мултифункционален инструмент: номинална консумирана мощност 170÷180 W; отдавана мощност 70÷75 W; обороти на празен ход 5 000 ÷ 21 000 1/min; ъгъл на осцилация вляво/вдясно: 1,3° ÷ 1,4 ° и тегло 1,1 ÷ 1,2 kg.;</p> <p>➤ Акумулаторен винтоверт: тип батерия - Ni-Cd; напрежение - 4.80 V; максимален въртящ момент 4.50 nm; обороти на празен ход в интервала 0÷220 s -1; допълнителни аксесоари – 70 ÷ 80 бр. и куфарче за комплекта;</p> <p>➤ Станция за запояване: подходяща за запояване и разпояване на SMD елементи, QFP, PLCC, SOP, BGA; захранване: 230V AC 50Hz, 270W; станция с горещ въздух: помпа с мощност не по-малко от 45W; нагревател с мощност не помалко от 270W; температурен диапазон на работа - 100°C÷500°C; поялник: захранване: 24V AC; мощност – не по-малко от 60W; температурен диапазон на работа - 200°C÷480°C и керамичен нагревател.</p> |



### 3. Доставка на Производствен 3D принтер

| Вид оборудване                                                                     | Минимални технически спецификации на оборудването                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Производствен 3D принтер, работещ с широка гама от над 50 вида инженерни пластмаси | <p>Възможности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <i>да притежава:</i> технологията за 3D принтиране PolyJet;</li><li>➤ <i>да работи с 4 и повече различни материала едновременно:</i> да позволява едноразовото изграждане на сложни детайли, комбиниращи различни материални характеристики чрез селективното им позициониране и дигиталното им смесване;</li><li>➤ <i>широка гама материали:</i> да осигурява използването на подобни на ABS пластмаси, износоустойчиви, термоустойчиви, устойчиви на външни условия, био-съобразни за медицински цели и др.;</li><li>➤ <i>комплексност без ограничения:</i> да позволява производството на сложни детайли и форми, които биха били твърде скъпи или дори невъзможни за производство по традиционните методи на производство (леене, шприцоване, ЦПУ обработка);</li><li>➤ <i>размер на принтираните детайли:</i> не по-малко от 450mm X 300mm X 300mm;</li><li>➤ <i>максимална температура на екструдера:</i> не по-ниска от 500°C;</li><li>➤ <i>ефективност с минимални загуби:</i> използваната технология на 3D принтиране да позволява използваният материал да е точно толкова, колкото е необходим, без да остават загуби при всеки цикъл на производство.</li></ul> |