

Заличено на основание  
чл. 36, а, ал. 3 от ЗОП

Заличено на  
основание чл. 36а,  
ал. 3 от ЗОП

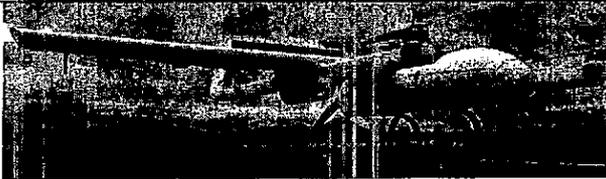
Заличено  
на  
основание  
чл. 36а,  
ал. 3 от  
ЗОП

До  
Дирекция на Природен парк  
"Врачански Балкан"  
3000 град Враца,  
разклона за с. Паволче, п.к.241  
e-mail: [vratchanskybalkan@abv.bg](mailto:vratchanskybalkan@abv.bg)

## ПРЕДВАРИТЕЛНА ОФЕРТА

Относно оборудване и софтуер за въздушно и наземно изследване и 3D моделиране на Природен парк „Врачански Балкан“ и обекти от територията на парка, в изпълнение на проект „DiGi Parks- Създаване на иновативен и интегриран трансграничен туристически продукт между природните паркове "Врачански Балкан" и "Железни врата"

Съгласно публикувана покана за участие в пазарни консултации от 08.04.2019г. в профила на купувача на сайта на ДПП „Врачански Балкан“, предлагаме на Вашето внимание следното предложение съобразено с изискванията на Техническото задание за изпълнение на услугата :

Номер	Предлагана система/услуга	Характеристики	Цена в лева без включен ДДС
1	Безпилотна летателна система – самолет <u>GL-VTOL EF2</u> с вертикално излитане и с възможност за пренасяне на LiDAR и фото/видео-камера	 1. <b>Конструкция</b> – лек композитен материал, модулна, с възможност за разглобяване, съхранение и транспортиране в компактен вид 2. <b>Тегло</b> - 23 кг, включително 6 кг полезен товар. Тегло с акумулатори, но без полезен товар (17кг )	заличено на основани е чл. 36а, ал. 3 от ЗОП

		<p>3. <b>Размери - размах 2940 мм</b></p> <p>4. <b>Резервни части</b> : Възможност за подмяна на ключови конструкционни елементи (Примерни цени - Крило ляво/дясно – 2220 евро/бр., Центроплан – 3600 евро, хоризонтален стабилизатор – 900 евро, фюзелаж – 4700 евро)</p> <p>6. <b>Излитане/Приземяване</b> : Вертикално - чрез допълнителна витлова система (VTOL)</p> <p>7. <b>Полетни характеристики на БЛС</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. скорост на издигане <math>\geq 3</math> m/s без вятър</li> <li>• Макс. скорост на снишаване <math>\geq 3</math> m/s в Auto Landing Mode</li> <li>• Крайцерска (работна) Скорост – 80 км/ч без вятър</li> <li>• Максимална летателна височина (над морското равнище) <math>\geq 4000</math> m</li> <li>• Радиус на действие и обхват на радиовръзката – мин. 30 км.</li> <li>• Полетно време = 90 минути (без вятър, при скорост 80 km/h)</li> <li>• Време за кръжене = 90 минути (без вятър)</li> </ul> <p>a. Точност на кръжене <math>\leq \pm 1.5</math> m</p> <p>b. Хоризонтално: <math>\leq \pm 1.5</math> m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работна температура: от 0° до 40° C</li> <li>• Полезен товар (извън пълното стандартно оборудване на БЛС) макс. 6кг</li> </ul> <p>8. <b>Позициониране на самолета (работно)</b> GNSS – GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU</p> <p>9. <b>Интегрирана платформа с меко окачване за UAV-LIDAR с тегло 1,9 кг</b></p> <p>a. Възможност за лесна смяна в полеви условия на полезния товар, например с фотоапарат (без гимбъл).</p> <p>10. <b>Три-осев гимбъл за фотоапарат с тегло 1,2 кг.</b></p> <p>11. <b>Автопилот с "return to home" функция, способен за напълно автономно изпълнение на мисия с базови изисквания:</b></p> <p>a. Софтуер с отворен код (<i>поддържа се от ArduPilot, PX4 и др.</i>)</p> <p>b. С възможност за свързване на RTK GPS и допълнителни GPS и LIDAR устройства</p> <p>c. Триосева IMU система</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x акселерометър</li> <li>• 3x жirosкоп</li> <li>• 3x магнитометър</li> <li>• 2x барометър (статично и динамично налягане)</li> </ul> <p>d. Поддържа управление на : VTOL</p>	
--	--	--	--

		<p>12. <b>Радио управление</b> – предавател и приемник с дистанционно управление: - цена</p> <p>a. <b>Телеметрия (предавател):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Честотен обхват 868–869 MHz -или 433 MHz или др. разрешен в България и ЕС.</li> <li>• Типичен макс. обхват 1.5–8 km</li> </ul> <p>b. <b>Дистанционно управление (наземен контрол)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Честотен обхват – разрешен диапазон за България и ЕС</li> <li>• Брой използвани канали мин 12</li> <li>• Типичен макс. обхват 1.5–8 km</li> </ul> <p>13. <b>Наземна станция за телеметрия и видео връзка за въздухоплавателни средства с голям обхват, с радиомодемни системи, криптиранеа.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поддържа живо видео до 5 км.</li> </ul> <p>b. <b>Радиовръзка за телеметрия, контрол на полетната мисия, трансфер на коректурните сигнали за RTK приемника и видеосигнал с ниска резолюция - обхват минимум 30 км.</b></p> <p>14. <b>Наземен контрол</b> – софтуер за планиране на полети с базова функционалност:</p> <p>a. <b>Проверки на самолета преди полет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка за грешки или потенциални проблеми, свързани с превозното средство или с плана за полета.</li> </ul> <p>b. <b>Създаване и планиране на полети в 2D и 3D режим;</b></p> <p>c. <b>Предварително генерирани шаблони за типови полетни мисии:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефиниране на трасе за полет по зададени точки (waypoints);</li> <li>• Автоматичен режим за фотограметрия – тип „Мрежа“ (GRID)</li> <li>• Автоматичен режим за фотограметрия – тип „Двойна мрежа“ (Double GRID)</li> </ul> <p>d. <b>Възможност за създаване на полетен план съобразен с теренната повърхнина</b></p> <p>e. <b>Възможност за въвеждане на теренна повърхнина</b></p> <p>f. <b>Възможност за контрол на затвора на камерата (за фотограметрично заснемане) по време или разстояние.</b></p> <p>15. <b>Батерии –3 комплекта –</b></p> <p>a. <b>Капацитет: 12000 mAh</b></p> <p>b. <b>Напрежение: 43 V</b></p> <p>c. <b>Макс. зареждащо напрежение: 48 V</b></p> <p>d. <b>Вид на батерията: LiPo</b></p> <p>16. <b>Зарядно за батерии</b></p> <p>a. <b>Входно напрежение 220 -240 V; 50Hz; max 16 A;</b></p>	
--	--	--	--

		<p>b. Изходно напрежение според акумулаторите.</p> <p>17. Система за сигурност на БЛС - (авариен сигнал за откриване на самолета при авария (GPS маяк с независимо захранване) )</p> <p>18. Куфари за лесен транспорт и складиране на цялото оборудване</p> <p>19. Техническа поддръжка – разписани процедури за правилна техническа експлоатация, включително ръководство за планови и извънпланови дейности по поддръжката)</p> <p>20. Гаранция – 12 м.</p>	
2	<p><b>RTK/PPK GNSS система</b> за прецизно позициониране в реално време или прецизно позициониране на снимки/измервания с последваща обработка</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RTK/PPK GNSS функционалност – система е съвместима с : GPS/GLONASS/GALILEO</li> <li>2. Комплект ровър за самолета и базова наземна станция за осигуряване на пълна автономност на измерванията.</li> <li>3. Възможност на координиране на снимките без поставяне на наземни контролни точки - марки (GCP)</li> <li>4. Осигурява след обработка на измерванията точност на ортомозайката и цифровия 3D модел – до 3 cm</li> <li>5. Практически постижимо за всякакви обекти</li> <li>6. Възможност за работа със собствена референтна GNSS станция</li> <li>7. Възможността за работа с RTK мрежа от референтни станции</li> <li>8. Софтуер за обработка на измерванията и координиране на снимките</li> <li>9. Осигурена съвместимост с телеметрията на предлагания самолет GL-VTOL EF2</li> </ol>	<p>Заличен о на основан ие чл. 36а , ал. 3 от ЗОП</p>
3	<p>Обучение за работа с Безпилотна летателна система – самолет GL-VTOL EF2</p>	<p>Обучение за работа с безпилотната летателна система - конструкция, контролни органи и аеродинамика на системата, техника на безопасност, програмиране и изпълнение на полетна мисия, демонстрация- 2x3 дена курс</p>	
4	<p>Цифрова камера за фотограметрия <b>Sony RX1R II</b></p>	<p>42 мегапиксела Full Frame CMOS сензор (35.9mm x 24mm) обектив: 35mm (35mm екв.) f/2 процесор: BIONZ X файлов формат: JPEG/RAW Full HD видеоклип (1920 x 1080) светлочувствителност: ISO 100-25600 (разширен до 50-102400) скорост на затвора: 30сек. - 1/4000сек. серия снимки: 5 кад./сек.</p>	

		дисплей: 3" подвижен, 1 228 800 точки, TFT LCD свързаност: Wi-Fi, NFC тегло: 507гр.	
5	Система ДУЛС (Дистанционно управляема летателна система – тип коптер) с възможност за монтаж на LiDAR DJI Matrice 600 pro	<p>1. <b>Конструкция</b> – лек композитен материал, модулна, с възможност за разглобяване, съхранение и транспортиране в компактен вид</p> <p>2. <b>Тегло</b> &lt;= 15 кг (включително 5 кг полезен товар / тегло с акумулатори, но без полезен товар макс. 10 кг )</p> <p>3. <b>Размери</b> - 1700 мм диагонал с пропелери и допълнително оборудване</p> <p>4. <b>Резервни части</b> : Възможност за подмяна на ключови конструкционни елементи (на сайта на DJI)</p> <p>5. <b>Излитане/Приземяване</b> : Вертикално</p> <p>6. <b>Полетни характеристики</b> на БЛС тип коптер</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Макс. скорост на издигане &gt;=5 m/s без вятър</li> <li>• Макс. скорост на снишаване &gt;= 3 m/s в Auto Landing Mode</li> <li>• Максимална летателна височина (над морското равнище) &gt;= 2500 m</li> <li>• Обхват от точка на излитане – мин. 3.5 км. (радиус на действие, обхват на радио и видеовръзката)</li> <li>• Полетно време за кръжене &gt;= 30 минути (без товар)</li> <li>• Полетно време за кръжене &gt;= 15 минути (с товар 4 кг.)</li> </ul> <p>a. - Точност на кръжене - вертикално &lt;= +/-0.5 m.</p> <p>b. Точност на кръжене - хоризонтално: &lt;= +/-1.5 m</p> <p>7. <b>Работна температура</b>:от -10° до 40° C</p> <p>8. <b>Полезен товар</b> (извън пълното стандартно оборудване на БЛС) 6 кг</p> <p>9. <b>Позициониране на коптера</b> (работно) GNSS: да работи мин. със: GPS/GLONASS/GALILEO</p> <p>10. Система за прецизно позициониране и геореференциране на снимки в реално време RTK/PPK GNSS : да работи мин. със GPS/GLONASS/GALILEO</p> <p>11. <b>Интегрирана платформа</b> с меко окачване за UAV-LIDAR с тегло - 2 кг</p> <p>12. <b>Три-осев гимбал</b> с жирокопична стойка) за фотоапарат с тегло - 1,2кг; ( DJI Ronin-MX - 3 Achsen Handheld Gimbal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Възможности за добавяне на съвместими работни модули (различни видове стойки DJI за камери и сканиращи устройства).</li> </ul>	Заличе но на основа ние чл. 36 а, ал. 3 от ЗОП

		<p>13. <b>Радио управление – предавател и приемник с дистанционно управление:</b></p> <p>a) <b>Телеметрия (предавател):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Честотен обхват 868–869 MHz (или 433 MHz или др. разрешен в Европа)</li> <li>• Типичен макс. обхват 1.5–5 km</li> </ul> <p>b) <b>Дистанционно управление (наземен контрол)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Честотен обхват 2,4 GHz</li> <li>• Брой използвани канали мин 12</li> <li>• Типичен макс. обхват 1.5–5 km</li> </ul> <p>14. <b>Наземна станция за телеметрия и видео връзка за въздухоплавателни средства с голям обхват, с радиомодемни системи, криптиране,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Да поддържа HD живо видео до 3.5 км.</li> <li>• Радиовръзка за телеметрия, контрол на полетната мисия, трансфер на коректурните сигнали за RTK приемника и видеосигнал с ниска резолюция - обхват минимум 5 км.</li> </ul> <p>15. <b>Наземен контрол – софтуер за планиране на полети с базова функционалност:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверки на коптера преди полет:</li> <li>• Проверка за грешки или потенциални проблеми, свързани с превозното средство или с плана за полета.</li> <li>• Създаване и планиране на полети в 2D и 3D режим;</li> <li>• Предварително генерирани шаблони за типови полетни мисии:</li> <li>• Дефиниране на трасе за полет по зададени точки (waypoints);</li> <li>• Автоматичен режим за фотограметрия – тип „Мрежа“ (GRID)</li> <li>• Автоматичен режим за фотограметрия – тип „Двойна мрежа“ (Double GRID)</li> <li>• Възможност за създаване на полетен план съобразен с теренната повърхнина</li> <li>• Възможност за въвеждане на теренна повърхнина</li> <li>• Възможност за контрол на затвора на камерата (за фотограметрично заснемане) по време или разстояние.</li> </ul> <p>16. <b>Батерии – 3 комплекта</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Капацитет: 5700 mAh</li> <li>• Вид на батерията: LiPo Акку 6S</li> </ul> <p>17. <b>Зарядно за батерии (хъб за зареждане на един пълен комплект батерии за дрона)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Входно напрежение 220 -240 V; 50Hz; max 16 A;</li> <li>• Изходно напрежение според акумулаторите.</li> </ul>	
--	--	--	--

		18. Система за сигурност на БЛС - (сензори за препятствия, аварийен сигнал за откриване на коптера при авария 19. Куфари за лесен транспорт и складиране на цялото оборудване 20. Гаранция – 1 година	
6	Обучение за работа с Безпилотна летателна система – ДУЛС DJI Matrice 600 pro	Обучение за работа с безпилотната летателна система - конструкция, контролни органи и аеродинамика на системата, техника на безопасност, програмиране и изпълнение на полетна мисия, демонстрация- 2x3 дена курс	Заличено на основание чл. 36а, ал. 3 от ЗОП
7	Софтуер за фотограметрична обработка на въздушни снимки и изработка на цифрови продукти от тях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pix4dMapper - <a href="http://www.pix4d.com">www.pix4d.com</a> – 10000.0 лв. - <u>1 вечен лиценз</u> с 1 година поддръжка/ъпдейти за 1 работно място</li> <li>• 3Dsurvey - <a href="http://www.3dsurvey.si">www.3dsurvey.si</a> – 12000.0 лв. за <u>2 вечни лиценза</u> за 2 работни места с 1 година поддръжка/ъпдейти</li> </ul> <p>Посочените софтуерни пакети отговарят на изискванията в техническото задание</p>	

#### ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Всички цени са в лева без ДДС
- Цените са индикативни и могат да търпят промени в зависимост от вложените технически елементи, конфигурации и софтуер.
- Валидност на офертата 60 дена от датата на подаване

Заличено на основание чл. 2 от ЗЗЛД

18.04.2019 г.

съставил

Иван Тошев