

**Комунальний заклад Київської обласної ради
"Національний музей-заповідник української військової звитяги"**

ОБҐРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик закупівлі **«Послуги з організації події із створенням світлової арт-інсталяції "Мощун. Місця пам'яті» із застосуванням засобів доповненої реальності»**, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами)

Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб — підприємців та громадських формувань, його категорія:

Комунальний заклад Київської обласної ради "Національний музей-заповідник української військової звитяги".

Назва предмета закупівлі: із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі й частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності):

код національного класифікатора України ДК 021:2015 79950000-8 Послуги з організації виставок, ярмарок і конгресів, Послуги з організації події із створенням світлової арт-інсталяції "Мощун. Місця пам'яті» із застосуванням засобів доповненої реальності

Вид процедури закупівлі: Відкриті торги з особливостями згідно Закону України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 № 922-VIII зі змінами та з урахуванням положення Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України “Про публічні закупівлі”, на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування» від 12 жовтня 2022 р. № 1178 (надалі - Особливості) .

Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:
600 000.00 грн.

Очікувана вартості предмета закупівлі визначена відповідно до моніторингу вартості послуг в системі державних закупівель, закупівля **Послуг з організації події із створенням світлової арт-інсталяції "Мощун. Місця пам'яті» із застосуванням засобів доповненої реальності** передбачена Стратегією розвитку Київської області на 2021-2027 року (затверджена рішенням Київської обласної ради від 19.12.2019 №789-32-VII) та Планом заходів з реалізації у 2024-2025 роках Стратегії розвитку Київської області на 2021-2027, а також пунктом 8 «Меморіалізація місць пам'яті» Комплексної програми розвитку культури Київської області на 2024-2026 роки (затверджена рішенням Київської обласної ради від 07.12.2023 року №767-22-VIII (в редакції рішення Київської обласної ради від 16.05.2024 року № 931-26-VIII), зокрема п.8.1. «Організація та проведення комплексу заходів, спрямованих на розвиток та популяризацію місць пам'яті»

Водночас, розпоряднику (одержувачу) бюджетних коштів необхідно обов'язково враховувати вимоги частини першої статті 23 БКУ та частини четвертої статті 48 БКУ, які забороняють взяття розпорядниками (одержувачами) бюджетних зобов'язань та здійснення платежів без відповідних бюджетних асигнувань, що в свою чергу надаються відповідно до встановлених бюджетних призначень.

Замовник, дотримуючись принципів пропорційності, прозорості та недискримінації, вираховував очікувану вартість згідно порядку описаного вище та зазначив в екранних полях при створенні оголошення про початок проведення публічної закупівлі – відкриті торги.

Розмір бюджетного призначення: 600 000,00 грн., згідно з планом кошторисних асигнувань Замовника.

Обґрунтування технічних характеристик. Термін надання послуг — з дати укладання договору до «31» березня 2025 року **включно**. Місце надання послуг - с. Мощун, Київської області.

Технічні характеристики предмета закупівлі наведені в додатку до обґрунтування (додається) .

Уповноважена особа

Тамара ЧУКАНЬ

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

«Послуги з організації події із створенням світлової арт-інсталяції "Мощун. Місця пам'яті" із застосуванням засобів доповненої реальності»

Код ДК 021:2015: 79950000-8 Послуги з організації виставок, ярмарок і конгресів

1. Лазерні установки RGB з динамічним ефектом води 20-60W вихідна потужність (або аналог) – 3 шт

Основні параметри:

- **Джерело світла:** Напівпровідникові лазери RGB
- **Діапазон довжин хвиль:**
 - Червоний: 635–660 нм, потужність мін. 6 Вт
 - Зелений: 515–532 нм, потужність мін. 10 Вт
 - Синій: 445–465 нм, потужність мін. 12 Вт
- **Система керування:**
 - Протоколи DMX512, Art-Net, ILDA
 - Вбудована пам'ять для автономної роботи
 - Швидкість сканування: не менше 40 kpps @ 8°
 - Глибина модуляції: 8 або 16 біт на канал
- **Оптична система:**
 - Складний об'ємний фільтр для генерації ефекту рухомої води
 - Регульований кут променя: від 30° до 120°
 - Точність вирівнювання лазерних діодів: $\pm 0,2$ мрад
- **Матеріали корпусу:**
 - Алюмінієвий сплав з анодованим покриттям
 - Захист від корозії за стандартом ISO 9227
- **Охолодження:**
 - Активне (термоелектричні елементи + вентилятори)
 - Температурний діапазон роботи: -20°C...+50°C
- **Живлення:**
 - Вхідна напруга: 100–240V AC, 50/60 Hz
 - Споживана потужність: не більше 250 Вт
- **Герметичність:** Мінімальний ступінь захисту IP65
- **Стійкість до вібрації:** Відповідно до IEC 60068-2-6

2. Рами для установки лазерів та скляного фільтру (або аналог) – 3 шт

- **Матеріал:**
 - Нержавіюча сталь AISI 316 (морський клас)
 - Захист від соляного туману (ISO 12944-6, рівень C5-M)
- **Конструкція:**
 - Висота регульована в діапазоні 500–1200 мм
 - Кут нахилу: 0–45°
 - Наявність системи демпфування вібрацій
- **Монтаж:**
 - Антивандальні кріплення
 - Витримка статичного навантаження до 100 кг
 - **Захист від механічних пошкоджень:** Клас IK09
 - Температурний діапазон експлуатації: -40°C...+60°C

3. Прожектори RGB з ефектом каустики 50W або більше (або аналог) – 5 шт

- **Джерело світла:**
 - Світлодіоди RGBW (мін 4 канали керування)
 - Живлення світлодіодів – струмові драйвери з коефіцієнтом стабільності $\pm 2\%$
- **Оптична система:**
 - Динамічна лінза з ефектом каустики
 - Діапазон кутів розсіювання: від 10° до 50° (електронне регулювання)
 - Використання мікропризмених дифузорів для рівномірного розподілу світлового потоку
- **Корпус:**

- Алюмінієвий литий корпус
- Захист IP67
- Антиблікове покриття RAL 9005 (матове чорне)
- Система керування:
- DMX512, RDM, Art-Net, DALI
- Частота ШІМ модуляції > 30 кГц
- Живлення:
- Вхідна напруга: 90–305V AC
- ККД джерела живлення: > 92%
- Ресурс світлодіодів: 50 000+ годин (L80B10)

4. Освітлювальні прилади точкові (або аналог) – 8 шт.

- Колірна температура: 2700K $\pm$ 100K
- Світловий потік: Мінімум 1500 лм
- Коефіцієнт передачі кольору (CRI): > 92
- Оптика:
- Лінзова система з кутом розсіювання 8°
- Матеріал лінзи: боросилікатне скло
- Корпус:
- Лита нержавіюча сталь AISI 316
- Ударостійкість IK08
- Герметичність IP67
- Живлення:
- 24V DC
- Пульсації світлового потоку < 3%
- Система кріплення: Вбудоване регулювання кута нахилу

5. Лінійні освітлювальні прилади (або аналог) – 16 шт.

- Довжина: 1000 $\pm$ 5 мм
- Світлодіоди:
- Колірна температура 3000K $\pm$ 100K
- Мінімальний CRI: 90
- Оптична система:
- Сатинована лінза (матове скло з антибліковим ефектом)
- Кут розсіювання: 110°
- Матеріал корпусу:
- Нержавіюча сталь або екструдований алюміній з полімерним покриттям
- Ударостійкість IK10
- Керування:
- DALI або DMX512
- Захист від стрибків напруги до 4 кВ
- Живлення:
- Напруга: 24V DC
- Струмний драйвер із ККД > 95%

6. Вбудовані в ґрунт освітлювальні прилади з асиметричною оптикою (або аналог) – 4 шт.

- Світлодіоди:
- Колірна температура 2700K $\pm$ 100K
- Мінімальний CRI: 92
- Світловий потік: 2000–4000 лм
- Оптика:
- Асиметрична: 30 $\times$ 10°
- Антиблікове покриття
- Матеріали корпусу:
- Нержавіюча сталь AISI 316L
- Ударостійке загартоване скло товщиною 8 мм
- Ступінь захисту:
- IP67 (повний захист від пилу та води)
- IK10 (ударостійкість)
- Система живлення:

- 24V DC або 230V AC
- Захист від перегріву

2. Технічне завдання на відео- та фотозйомку

Відеозйомка

2.1 Загальні вимоги:

- Виконання відеозйомки з використанням сучасного професійного обладнання, що забезпечує високу деталізацію, динамічний діапазон та кінематографічну якість.
- Зйомка повинна охоплювати різні ракурси, включаючи наземну стабілізовану зйомку та аерозйомку з дрону.
- Вся відеопродукція має бути підготовлена з урахуванням вимог для використання на цифрових платформах, а також у форматах для подальшого тиражування або трансляції.
- Усі етапи зйомки та монтажу повинні бути виконані з дотриманням міжнародних стандартів кольорокорекції, динамічного діапазону та рівня стиснення відео.

2.2 Технічні характеристики відеозйомки:

Формати та роздільна здатність:

- Роздільна здатність: 4K UHD (3840×2160) або вищий стандарт, що підтримується обладнанням, з кадровою частотою від 24 до 60 fps (залежно від художньої концепції).
- Формати запису:
- Apple ProRes 422 HQ / ProRes 4444 (10-бітний кодек, що забезпечує максимальну якість зображення).
- H.265 (HEVC) із підтримкою HDR10 / Dolby Vision (оптимізація для цифрових платформ).
- H.264 (AVC) з бітрейтом не нижче 100 Mbps (мінімальна компресія для веб-платформ).
- Динамічний діапазон:
- Підтримка LOG- або RAW-запису (S-Log3, V-Log, C-Log або еквівалент).
- Мінімальна глибина кольору – 10 біт.
- Контрастність HDR: підтримка PQ або HLG-формату.
- Колірна гама: BT.2020 або DCI-P3 (для професійного кінематографічного вигляду).
- Фреймрейти:
- Стандартна кінематографічна зйомка – 24/25 fps.
- Динамічні сцени – 50/60 fps.
- Слоумоушн (повільна зйомка) – до 120 fps (Full HD).

2.3 Обладнання:

- Наземна зйомка:
- Використання кінокамер / цифрових кінематографічних камер (RED, ARRI, Blackmagic URSA, Sony FX6/FX9 або еквівалент).
- Оптика: фіксовані та зум-об'єктиви преміум-класу (Sigma Art, Zeiss, Canon L-series).
- Стабілізація: Електронні стабілізатори (DJI Ronin 4D, Zhiyun Crane або еквівалент), штативи з амортизацією Manfrotto / Sachtler.
- Зовнішні рекордери: Atomos Ninja V+ або аналогічні (для ProRes RAW-запису).
- Світлове обладнання: Професійні LED-панелі (Aputure 600D, Nanlite Forza 500 або еквівалент), з можливістю зміни температури світла (2700K–6500K).
- Аерозйомка (дронові зйомки):
- Використання професійних дронів DJI Inspire 3 / DJI Mavic 3 Cine або аналогічних із можливістю зйомки у ProRes RAW 4K.
- Камери дронів повинні мати механічний затвор (для усунення ефекту роллінг-шатера).
- Використання ND-фільтрів для контролю експозиції в умовах яскравого освітлення.
- Тривалість автономного польоту: мінімум 25 хвилин.

2.4 Постпродакшн:

- Монтаж відео:
- Робота у DaVinci Resolve, Adobe Premiere Pro або Final Cut Pro X.
- Використання авторських LUT-профілів або ручна корекція кольору у DaVinci Resolve.
- Мінімальний бітрейт фінального відеофайлу – 80 Mbps.

- Формати експорту: MP4 (H.264/H.265), ProRes (за запитом), AVI (для архівного зберігання).
- Ліцензійне музичне супроводження:
- Використання ексклюзивних аудіотреків із правами на комерційне використання (Musicbed, Artlist, Epidemic Sound або аналогічні бібліотеки).
- Обов'язковий саунд-дизайн (FX-ефекти, звукова атмосфера).
- Тривалість фінального відео: до 3 хвилин (з можливістю коригування тривалості під конкретні завдання).

Фотозйомка

3.1 Загальні вимоги:

- Виконання наземної та аерофотозйомки із застосуванням професійного фотообладнання з високою роздільною здатністю.
- Зйомка має забезпечувати максимальний рівень деталізації для друку у форматах до A0.
- Обов'язкова зйомка у RAW-форматі (з метою подальшої глибокої обробки).

3.2 Технічні характеристики фотозйомки:

- Роздільна здатність:
- Мінімальна 45 MP (Megapixels) (Sony A7R IV, Canon EOS R5, Nikon Z9 або аналог).
- RAW 14–16 біт (з повним динамічним діапазоном).
- Формати збереження:
- RAW (DNG, CR3, NEF, ARW).
- JPEG (HQ, 100% якість).
- Оптика:
- Фіксовані та зум-об'єктиви з високою різкістю (Carl Zeiss Otus, Canon RF L, Sigma Art).
- Мінімальна світлосила: f/1.4–f/2.8.
- Зйомка з дрону:
- Камера мінімум 20 MP (DJI Mavic 3 Cine, Phantom 4 Pro або аналог).
- Використання панорамного режиму для ширококутної деталізації.

3.3 Постобробка фотографій:

- Корекція кольору, ретуш:
- Adobe Lightroom / Capture One (RAW-конвертація з професійними профілями).
- Adobe Photoshop (глибока ретуш деталей).
- Формати збереження:
- Для друку – TIFF (300 DPI, CMYK або RGB).
- Для веб – JPEG (стиснення не вище 80%).
- Видання файлів у різних форматах:
- A4–A0 (відповідність поліграфічним вимогам).

Додаткові вимоги:

- Обов'язкове використання каліброваних моніторів (Eizo ColorEdge / BenQ PhotoVue).
- Забезпечення архівного збереження RAW-файлів на період не менше 6 місяців після здачі проєкту.