**Обґрунтування технічних та якісних характеристик, очікуваної вартості предмета закупівлі при проведенні процедури закупівлі за предметом:**

**Фотоапарат Nikon D7500 з об’єктивом AF-S DX Nikkor 18-140mm f/3.5-5.6G ED VR (за ДК 021:2015: 38650000-6 Фотографічне обладнання)**

**1. Замовник :** Виконавчий комітет Ніжинської міської ради Чернігівської області, код ЄДРПОУ 04061783, м. Ніжин, площа імені Івана Франка, будинок 1.

**2. Ідентифікатор закупівлі:** UA-2025-05-23-010163-a

**3. 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 і частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності):**Фотоапарат Nikon D7500 з об’єктивом AF-S DX Nikkor 18-140mm f/3.5-5.6G ED VR (за ДК 021:2015: 38650000-6 Фотографічне обладнання)

**4. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:**

**ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ**

щодо закупівлі фототехніки

1. Перелік та обсяг предмету закупівлі

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Найменування товару** | **Од. виміру** | **Кіль- кість** |
| 1 | **Фотоапарат Nikon D7500 з об’єктивом AF-S DX Nikkor 18-140mm f/3.5-5.6G ED VR,** | шт. | **1** |
|  |  |  |  |

2. Предмет закупівлі повинен відповідати наступним обов’язковим
функціональним вимогам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Назва товару** | **Технічні та якісні вимоги** |
| 1.1 | **Фотоапарат Nikon D7500** | Тип - Цифрова дзеркальна фотокамера з одним об’єктивомБайонет об’єктиваБайонет Nikon F (зі сполученням АФ і контактами АФ)Формат Nikon DX; Кількість ефективних пікселів 20,9 мільйонаДатчик зображення. Датчик КМОН 23,5 × 15,7 ммЗагальна кількість пік селів 21,51 мільйона |
| **Зберігання даних**Розмір зображення (у пікселях)* **Область зображення DX (24 × 16)**5568 × 3712 (Великий: 20,7 M)4176 × 2784 (Середній: 11,6 M)2784 × 1856 (Малий: 5,2 M)
* **Область зображення 1,3× (18 × 12)**4272 × 2848 (Великий: 12,2 M)3200 × 2136 (Середній: 6,8 M)2128 × 1424 (Малий: 3,0 M)
* **Знімки з областю зображення DX, зроблені під час відеозйомки**5568 × 3128 (Великий)4176 × 2344 (Середній)2784 × 1560 (Малий)
* **Знімки з областю зображення 1,3×, зроблені під час відеозйомки**4272 × 2400 (Великий);3200 × 1800 (Середній);2128 × 1192 (Малий)
* **Знімки, зроблені під час відеозйомки з розміром кадру 3840 × 2160**: 3840 × 2160

Формат файлів* **NEF (RAW)**: 12 або 14 бітів, стиснення без втрат або стиснення
* **JPEG**: відповідає алгоритму JPEG-Baseline стиснення з високою (прибл. 1 : 4), стандартною (прибл. 1 : 8) або базовою (прибл. 1 : 16) якістю; доступне стиснення з оптимальною якістю
* **NEF (RAW) + JPEG**

Система Picture ControlАвто, Стандартний, Нейтральний, Яскравий, Монохромний, Портрет, Пейзаж, Рівномірний; вибрану систему Picture Control можна змінювати; місце для зберігання користувацьких систем Picture ControlНосії : Карти пам’яті SD (Secure Digital) та SDHC і SDXC, сумісні зі стандартом UHS-IФайлова система : DCF 2.0, Exif 2.31, PictBridgeВидошукачВидошукач прямого візування з пентапризмою для дзеркальних фотокамер з одним об’єктивомПокриття кадру**Область зображення DX (24 × 16)**: прибл. 100% по горизонталі та 100% по вертикалі**Область зображення 1,3× (18 × 12)**: прибл. 97% по горизонталі та 97% по вертикаліЗбільшенняПрибл. 0,94 × (об’єктив 50 мм f/1.4, сфокусований на нескінченність, –1,0 м–1)Точка фокуса видошукача18,5 мм (–1,0 м–1; від центральної поверхні лінзи окуляра видошукача)Налаштування діоптрій –2 – +1 м–1Екран фокусуванняМатовий екран BriteView Clear Matte Mark II типу B з рамками зони АФ (з можливістю відображення сітки кадрування)ДзеркалоЗі швидким поверненнямДіафрагма об’єктиваЗ миттєвим поверненням і електронним керуванням |
| **Сумісність з об’єктивами** Камера сумісна з об’єктивами AF NIKKOR, зокрема з об’єктивами типів G, E і D (певні обмеження стосуються об’єктивів PC), об’єктивами AI-P NIKKOR та об’єктивами типу AI без вбудованого процесора (тільки в режимі **M**). **Затвор**Тип :Фокальний механічний затвор із вертикальним ходом шторки й електронним керуванням; електронна передня шторка доступна в режимі роботи затвора з підніманням дзеркалаВитримка1/8000–30 с з кроком 1/3 або 1/2 EV, витримка від руки, час, X250Швидкість синхронізації спалахуX = 1/250 с; синхронізація з затвором при витримці 1/320 с або довшій (діапазон дії спалаху зменшується при витримках від 1/320 до 1/250 с)Режим роботи затвора**S** (покадровий), **Cl** (неперервний низькошвидкісний), **Ch** (неперервний високошвидкісний), **Q** (тихий спуск затвора), **Qc** (тихий неперервний спуск затвора), E (автоспуск), **Mup** (піднімання дзеркала)Приблизна швидкість серійної зйомки : **Cl**: 1–7 кадр./с ;**Ch**: 8 кадр./сАвтоспуск :2 с, 5 с, 10 с, 20 с; 1–9 кадрів з інтервалом 0,5, 1, 2 або 3 сРежими дистанційного керування (ML-L3)Дистанційний спуск із затримкою, швидкий дистанційний спуск, дистанційне піднімання дзеркала |
| **Експозиція**Система вимірюванняВимірювання експозиції TTL за допомогою датчика RGB з роздільною здатністю приблизно 180K (180000) пікселівРежим вимірювання* **Матричне**: 3D колірне матричне вимірювання III (об’єктиви типів G, E та D), колірне матричне вимірювання III (інші об’єктиви із вбудованим процесором)
* **Центрально-зважене**: приблизно 75% ваги надається колу діаметром 8 мм у центрі кадру. Діаметр цього кола можна задати рівним 6, 10 або 13 мм, або зважування може ґрунтуватися на усередненому значенні для всього кадру
* **Точкове**: вимірюється експозиція в колі діаметром приблизно 3,5 мм (близько 2,5% кадру) з центром у вибраній точці фокусування
* **Зважене вимірювання яскравості**: доступне за умов використання об’єктивів типів G, E та D

Діапазон (100 ISO, об’єктив f/1.4, 20 °C)* **Матричне, центрально-зважене вимірювання або зважене вимірювання яскравості**: 0 – 20 EV
* **Точкове вимірювання**: 2 – 20 EV

**Режими**Автоматичні режими (i автоматичний режим; j автоматичний режим, спалах вимкнуто); сюжетні режими (k портрет; l пейзаж; p дитина; m спорт; n великий план; o нічний портрет; r нічний пейзаж; s вечірка/приміщення; t пляж/сніг; u захід сонця; v сутінки/світанок; w портрет домашньої тварини; x світло свічки; y цвітіння; z барви осені; 0 їжа); режими спецефектів (% нічне бачення; f суперяскравий; d поп; e фотоілюстрація; ' ефект іграшкової фотокамери; i ефект мініатюри; u вибірковий колір; 1 силует; 2 високий ключ; 3 низький ключ); програмний автоматичний режим із гнучкою програмою (**P**); автоматичний режим із пріоритетом витримки (**S**); автоматичний режим із пріоритетом діафрагми (**A**); ручний режим (**M**); **U1** (параметри користувача 1); **U2** (параметри користувача 2)Корекція експозиціїМожна встановити в межах від –5 до +5 EV з кроком 1/3 або 1/2 EV у режимах **P**, **S**, **A**, **M**, **SCENE** та **EFFECTS**Фіксація експозиціїФіксація визначеного рівня освітленостіЧутливість ISO (рекомендований показник експозиції)100–51200 ISO з кроком 1/3 або 1/2 EV. Також можна встановити значення, прибл. на 0,3, 0,5, 0,7 або 1 EV (еквівалент 50 ISO) нижче ніж 100 ISO або прибл. на 0,3, 0,5, 0,7, 1, 2, 3, 4 або 5 EV (еквівалент 1640000 ISO) вище ніж 51200 ISO; доступне автоматичне керування чутливістю ISOАктивний D-Lighting |
| **Фокусування**АвтофокусуванняМодуль датчика автофокусування Nikon Advanced Multi-CAM 3500 II із визначенням фази TTL, точним налаштуванням, 51 точкою фокусування (включно з 15 датчиками перехресного типу; діафрагма f/8 підтримується 1 датчиком) та допоміжним променем АФ (діапазон дії прибл. 0,5 – 3 м)Діапазон визначення–3 – +19 EV (100 ISO, 20 °C)Вбудований двигун об’єктива* **Автофокусування (AF)**: покадрове АФ (**AF-S**); неперервне слідкувальне АФ (**AF-C**); автоматичний вибір AF-S/AF-C (**AF-A**); предиктивне фокусування з відстеженням активується автоматично відповідно до стану об’єкта
* **Ручне фокусування (M)**: можна використовувати електронний далекомір

Точка фокусуванняМожна вибрати з 51 або 11 точок фокусуванняРежим зони АФАФ за однією точкою; 9-, 21- або 51-точкове динамічне АФ, 3D-стеження, груповий вибір зони АФ, автоматичний вибір зони АФФіксація фокусаФокус фіксується натисканням кнопки спуску затвора наполовину (покадрове АФ) або натисканням кнопки A **AE-L/AF-L****Спалах** Вбудований спалах:Ведуче число 12 Керування спалахом**TTL**: керування спалахом i-TTL за допомогою датчика RGB з роздільною здатністю приблизно 180K (180000) пікселів доступне для вбудованого спалаху; збалансований заповнюючий спалах i-TTL для цифрових дзеркальних фотокамер з одним об’єктивом використовується з матричним, центрально-зваженим вимірюванням і зваженим вимірюванням яскравості, стандартний заповнюючий спалах i-TTL для цифрових дзеркальних фотокамер з одним об’єктивом — із точковим вимірюваннямРежим спалахуАвтоматичний режим, автоматичний режим зі зменшенням ефекту червоних очей, автоматична повільна синхронізація, автоматична повільна синхронізація зі зменшенням ефекту червоних очей, заповнюючий спалах, зменшення ефекту червоних очей, повільна синхронізація, повільна синхронізація зі зменшенням ефекту червоних очей, повільна синхронізація за задньою шторкою, синхронізація за задньою шторкою, вимкнено; підтримується автоматична високошвидкісна синхронізація FPКорекція спалаху : –3 – +1 EV з кроком 1/3 або 1/2 EVІндикатор готовності спалахуСвітиться, коли вбудований або додатковий спалах повністю заряджено; блимає після спрацьовування спалаху на повній потужностіБашмак для аксесуарівГарячий башмак згідно зі стандартом ISO 518 з контактами синхронізації і передавання даних та запобіжним фіксаторомСистема творчого освітлення Nikon (CLS — Creative Lighting System)Керування спалахом i-TTL, покращене безпроводове радіокерування, оптичне покращене безпроводове керування, моделююче освітлення, фіксація потужності спалаху, передача інформації про колірну температуру, автоматична високошвидкісна синхронізація FP, допоміжне підсвічування АФ під час АФ за кількома зонамиКонтакт синхронізаціїАдаптер контакту синхронізації AS-15 (продається окремо)Баланс білогоАвто (2 типи), лампа розжарювання, освітлення люмінесцентною лампою (7 типів), пряме сонячне світло, спалах, хмарно, тінь, попереднє налаштування вручну (можна зберегти до 6 значень, точкове вимірювання балансу білого доступне в режимі live view), вибір колірної температури (2500–10000 K), усі режими з можливістю точного налаштування |
| **Брекетинг**Типи брекетингу Брекетинг експозиції, спалаху, балансу білого й Активного D-Lighting**Live view**РежимиC (фотозйомка live view), 1 (відео live view)Вбудований двигун об’єктива* **Автофокусування (AF)**: покадрове АФ (**AF-S**); постійне слідкувальне АФ (**AF-F**)
* **Ручне фокусування (M)**

Режим зони АФАФ із пріоритетом обличчя, АФ із широкою зоною, АФ зі звичайною зоною, АФ із відстеженням об’єктаАвтофокусуванняАФ із функцією визначення контрастності в будь-якій точці кадру (фотокамера вибирає точку фокусування автоматично, якщо вибрано АФ із пріоритетом обличчя або з відстеженням об’єкта) |
| **Відео**Система вимірюванняВимірювання експозиції TTL за допомогою основного датчика зображенняРежим вимірюванняМатричне, центрально-зважене або зважене вимірювання яскравостіРозмір кадру (пікселі) та частота кадрів* 3840 × 2160 (4K UHD); 30p (прогресивна), 25p, 24p
* 1920 × 1080; 60p, 50p, 30p, 25p, 24p
* 1280 × 720; 60p, 50p

Фактична частота кадрів для 60p, 50p, 30p, 25p і 24p становить 59,94, 50, 29,97, 25 і 23,976 кадр./с відповідно; висока якість доступна для всіх розмірів кадру, звичайна якість доступна для всіх розмірів кадру, окрім 3840 × 2160Формат файлів MOV, MP4Стиснення відео H.264/MPEG-4 Advanced Video Coding (Розширене кодування відео)Формат запису звуку. Лінійний PCM, AACПристрій записування звукуВбудований стерео або зовнішній мікрофон; чутливість регулюєтьсяЧутливість ISO (рекомендований показник експозиції)* **Режим M**: доступне автоматичне керування чутливістю ISO (від 100 ISO до Висока 5) з можливістю вибору верхнього граничного значення; вибір вручну (від 100 до 51200 ISO з кроком 1/3 або 1/2 EV) та доступними додатковими параметрами, еквівалентними значенням, більшим за 51200 ISO приблизно на 0,3, 0,5, 0,7, 1, 2, 3, 4 або 5 EV (еквівалент 1640000 ISO)
* **Режими P, S та A**: автоматичне керування чутливістю ISO (від 100 ISO до Висока 5) з можливістю вибору верхнього граничного значення
* **Режим % (EFFECT)**: автоматичне керування чутливістю ISO (від 100 ISO до Висока 5)
* **Інші режими**: автоматичне керування чутливістю ISO (від 100 до 12800 ISO)

Активний D-LightingНастройки як для знімків, Надвисокий, Високий, Звичайний, Незначний та ВимкнутиІнші функціїМаркування індексів, сповільнена відеозйомка, електронне зменшення вібраційМоніторСенсорний РК-дисплей вертикального нахилу з матрицею TFT, діагоналлю 8 см/3,2 дюйма, роздільною здатністю прибл. 922 тис. точок (VGA), кутом огляду 170°, прибл. 100% покриттям кадру, ручним регулюванням яскравості монітора та датчиком видошукача, який керує ввімкненням/вимкненням дисплеяВідтворенняПовнокадрове відтворення та відтворення ескізів (4, 9 та 72 зображення або за датою) зі збільшенням під час відтворення, відтворення з обтинанням збільшеної ділянки, відтворення відео, показ слайдів знімків та/або відео, відображення гістограм, виділення, інформація про знімок, відображення даних розташування, оцінювання знімків та автоматичний поворот зображення |
|  |  | **Інтерфейс**USB Високошвидкісний USB з роз’ємом Micro-USB; Вихід HDMI - Роз’єм HDMI типу CРоз’єм для аксесуарів:Аудіовхід - Стерео міні-гніздо (діаметр 3,5 мм; підтримується живлення від фотокамери)Аудіовихід - Стерео міні-гніздо (діаметр 3,5 мм)**Безпроводовий зв’язок/Bluetooth**Безпроводовий зв’язок* **Стандарти**: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g
* **Робоча частота**: 2412–2462 МГц (канали 1–11)
* **Максимальна вихідна потужність**: 8,4 дБ на мВт (ЕІВП)
* **Аутентификация**: відкрита система, WPA2-PSK

Bluetooth* **Протоколи передавання даних**: специфікація Bluetooth, версія 4.1
* **Робоча частота**Bluetooth: 2402–2480 МГцBluetooth Low Energy: 2402–2480 МГц
* **Максимальна вихідна потужність (ЕІВП)**Bluetooth: 6,4 дБмBluetooth Low Energy: 6,4 дБм
 |
|  |  | **Мови, що підтримуються:****Українська, англійська….і т.і.****Джерело живлення**Елемент живленняОдин перезаряджуваний літій-іонний елемент живлення EN-EL15a; Адаптер змінного струмуАдаптер змінного струму EH-5b/EH-5c; потрібен з’єднувач живлення EP-5B (продається окремо)Гніздо для штатива1/4 дюйма (ISO 1222)Габаритні розміри (Ш × В × Г) Прибл. 135,5 × 104 × 72,5 ммВага Прибл. 720 г з елементом живлення та картою пам’яті, але без захисної кришки; прибл. 640 г (тільки корпус фотокамери)**Умови експлуатації** Температура0 °C–40 °CВологість 85% або менше (без утворення конденсату)**Зарядний пристрій MH-25a**Номінальна споживана потужністьЗмінний струм 100–240 В, 50/60 Гц, 0,23–0,12 АНомінальна вихідна потужністьПостійний струм 8,4 В/1,2 АЕлементи живлення, що підтримуютьсяПерезаряджувані літій-іонні елементи живлення Nikon EN-EL15c/EN-EL15b/EN-EL15a/EN-EL15Робоча температура 0 °C–40 °CГабаритні розміри (Ш × В × Г) Прибл. 95 × 33,5 × 71 ммДовжина силового кабелю Прибл. 1,5 мВага :Прибл. 115 г**Перезаряджуваний літій-іонний елемент живлення EN-EL15a**Перезаряджуваний літій-іонний елемент живленняНомінальна ємність:7,0 В/1900 мА·годРобоча температура :0 °C–40 °CГабаритні розміри (Ш × В × Г) .Прибл. 40 × 56 × 20,5 ммВага.Прибл. 78 г. |
|  |  | **Комплектація:** **Фотокамера Nikon D7500** Літій-іонний акумулятор EN-EL15a Зарядний пристрій MH-25A.Захисна кришка BF-1B. Наглазник окуляра DK-28. Кришка окуляра DK-5. Ремінь AN-DC3. USB-кабель UC-E20.Диски з програмним забезпеченням та посібник користувача |
| 1.2 | **Зум об'єктив** AF-S DX Nikkor 18-140mm f/3.5-5.6G ED VR, | **Зум об'єктив:**Зум об'єктив для фотокамер формату DX із байонетом FАвтофокусФокусна відстань 18–140 мм.Максимальна діафрагма f/3,5–5,6Мінімальна діафрагма f/22–38Конструкція об’єктива 17 елементів у 12 групах (включно з 1 лінзою зі скла з наднизькою дисперсією (ED) і 1 асферичною лінзою)Кут огляду 76° – 11°30′Система придушення вібрацій -VRМінімальна дистанція фокусування 0,45 м від фокальної площини в усіх положеннях масштабуванняРозмір фільтра 67 мм Вага: Прибл. 490 г |
|  |  | **Комплектація:**Передня кришка об'єктива LC-67 діаметром 67 мм із защіпкою. Задня кришка об’єктива LF-4. |

 \* Всі посилання в цьому Додатку на конкретну марку чи виробника або на назву
предмета закупівлі, що характеризує продукт певного суб’єкта господарювання,
чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб
виробництва, тощо, слід читати у значенні «або еквівалент».

Еквівалент товару – вживається у значенні, як рівнозначний товар, що
виражається в наявності однозначних співвідношень між технічними та
якісними характеристиками до предмету закупівлі, що визначені згідно вимог
цієї специфікації. Якщо Продавцем пропонується еквівалент товару до того, що вимагається Покупцем, додатково у складі тендерної пропозиції Учасник надає таблицю, складену в довільні формі, яка у порівняльному вигляді містить відомості щодо основних технічних та якісних характеристик товару, що вимагається Покупцем до основних технічних та якісних характеристик еквівалентного товару, що пропонується Продавцем. При цьому якість запропонованого еквіваленту товару має відповідати якості, що заявлена у технічній специфікації Покупця, мати параметри та якості не гірші та не менші, ніж вказано в технічній характеристиці предмета закупівлі. Таблиця повинна містити точну назву товару, яка пропонується Продавцем. Обов’язково зазначається виробник, країна виробництва, модель, технічні характеристики для можливості перевірки запропонованого товару технічним вимогам Покупця. У разі відсутності зазначених вимог, пропозиція вважається такою, що не відповідає вимогам та відхиляється.

 Поставка Товару здійснюється за адресою Покупця - Чернігівська обл., м. Ніжин, площа імені Івана Франка, будинок 1. Доставка Товару – здійснюється протягом 10 днів від дати укладення договору. Продавець до ціни товару включає всі витрати, які можуть бути понесені у зв’язку з виконанням ним договірних зобов’язань, в тому числі вартість доставки товару до місця поставки та вартість упакування; вартість вантажно-розвантажувальних робіт, а також податки, збори та всі інші витрати, що мають бути здійснені у зв’язку з виконанням Договору.

Продавець повинен поставити Покупцю Товар, якість якого повинна відповідати встановленим нормативним актам діючого законодавства. Продавець гарантує, що запропонований товар не перебував у експлуатації, є новим, таким, що не був раніше у використанні, у справному стані й повній комплектності. В комплект також має входити все обладнання та приладдя, необхідне для нормальної експлуатації Товару, терміни та умови його зберігання не порушені. Товар повинен мати заводське маркування. Упаковка товару повинна бути оригінальною, не пошкодженою і відповідати всім нормативним вимогам до упаковки даної категорії товарів. Товар повинен постачатися Покупцю у тарі, яка забезпечує зберігання при транспортуванні та відповідає установленим стандартам. Перевірка Товару і упаковки здійснюється Покупцем у момент його отримання. Маркування – згідно діючих стандартів.

Технічні характеристики товару, запропонованого учасником, повинні відповідати технічним характеристикам, які зазначені у цій Технічній специфікації.

Гарантія діє не менше строку гарантії наданої виробником, але не менше 12 місяців від дати приймання товару Покупцем.

 Не приймаються до розгляду пропозиції Учасників на товар, виготовлений в Російській федерації / Республіки Білорусії / Ісламської Республіки Іран чи ввезені з території цих країн.

 Неякісний товар підлягає обов’язковій заміні, але всі витрати пов’язані із заміною товару несе Продавець.

**5.** **Очікувана вартість предмета закупівлі: 44500,00 грн.**

**6. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:**

Очікувану вартість предмету закупівлі визначено відповідно до Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, затвердженої наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства від 18.02.2020 № 275 (далі – Методика).

Метод, що застосовано відповідно до Методики: Метод порівняння ринкових цін, який передбачає визначення очікуваної вартості на підставі даних ринку.

Відповідно до застосованого методу працівниками відділу інформаційно-аналітичної роботи та комунікацій з громадськістю виконавчого комітету Ніжинської міської ради Чернігівської області проведено моніторинг та аналіз загальнодоступної інформації про ціни на товари, які відповідають вимогам замовника, що міститься в мережі Інтернет у відкритому доступі, в тому числі на сайтах виробників та/або постачальників відповідної продукції, спеціалізованих торгівельних майданчиках.