

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі
(відповідно до пункту 4¹ постанови Кабінету Міністрів України від 11.10.2016 № 710
«Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))**

1. Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань, його категорія:
Виконавчий комітет Богданівської сільської ради Павлоградського району Дніпропетровської області 51464, с. Богданівка Павлоградський район Дніпропетровська область, вул. Українська, 35А.
Код за ЄДРПОУ – 40210421.

Категорія замовника – 1 - органи державної влади (орган законодавчої, органи виконавчої, судової влади), та правоохоронні органи держави, органи влади Автономної Республіки Крим, органи місцевого самоврядування, об'єднання територіальних громад (відповідно до статті 2 Закону України «Про публічні закупівлі»).

2. 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):

«Комплект інтерактивного обладнання (Комплект інтерактивного обладнання для кабінету Географії – 1 комплект, Комплект інтерактивного обладнання для кабінету Захист України – 3 комплекту).»

ДК 021:2015:32320000-2: Телевізійне й аудіовізуальне обладнання.

3. Ідентифікатор закупівлі:

UA-2023-12-01-011105-a

4. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

Технічні характеристики та якість предмету закупівлі визначено виходячи із гарантування учасниками виконання послуг з урахуванням загальноприйнятих норм і стандартів для зазначеного предмета закупівлі.

Технічні характеристики предмета закупівлі:

Відомість обсягів робіт

Комплект інтерактивного обладнання (Комплект інтерактивного обладнання для кабінету Географії – 1 комплект, Комплект інтерактивного обладнання для кабінету Захист України – 3 комплекту)

ТЕХНІЧНА СПЕЦІФІКАЦІЯ

Назва товару	Технічні, якісні характеристики товару, що встановлюються Замовником	К-ть
Комплект інтерактивного обладнання для кабінету Географії	Комплект складається: <u>Інтерактивна панель 1шт:</u> Діагональ, дюйми – не менше 65 Максимальна роздільна здатність – не менше 3840x2160 Захисне скло - 4 мм загартоване скло Сенсорна технологія – інфрачервона з нульовим повітряним зазором Кут огляду, градус – не менше 178 Яскравість, cd/m2 – не менше 450 Контрастність – не менше 5000:1 Кольоровість, млрд – не менше 1.07 Швидкість реагування, мс – не більше 5 Точність, мм – не більше 1 Multitouch, шт – не менше 40 Розпізнавання дотику пальця Операційна система Android – не гірше 11 Оперативна пам'ять, Гб – не менше 4 Вбудована пам'ять, Гб – не менше 32 Інтерфейси підключення: не менше 4xHDMI 2.0 1xVGA+AUDIO 1x USB-C 1x DP 1x MIC 4x USB 3.0	1

	<p>2x TOUCH-USB 1x RS232 1x TF 1x VGA 1x EARPHONE 2x RJ45 1x OPS PORT 1x USB 2.0 1x YPBPR 2x AV 1x COXAL</p> <p>В комплект поставки входить настінне кріплення сумісне з запропонованою панеллю</p> <p><u>Ноутбук Lum:</u> процесор не гірше ніж Intel i3 або Ryzen 3; кількість фізичних обчислювальних ядер - не менше ніж 6; корпус форм-фактор – мобільний комп'ютер з клавіатурою (ноутбук) матеріал пластик Захист US MIL-STD 810H (надати звіт про випробування запропонованої моделі ноутбука виданий виробником) Сканер відбитку пальця оперативна пам'ять об'єм пам'яті - не менше 8 GB, встановлених виробником ноутбуку; накопичувач SSD ємність - не менше ніж 512GB форм-фактор накопичувача: M.2 NVMePCIe 4.0 графічний адаптер дискретний або інтегрований; відеомонітор інтегрований з корпусом; розмір діагоналі - не менше ніж 15,6", з роздільною здатністю не менше ніж 1920 x 1080, тип матриці- IPS Кути огляду: 178/178 веб-камера інтегрована у корпус; роздільна здатність відео - не нижче 720P шторка конфіденційності батарея ємністю не менше ніж 42Вт\годин літій-полімерна акумуляторна батарея з тривалим терміном служби звуковий адаптер інтегрований; Бездротовий зв'язок інтегрований; Wi-Fi 6 (802.11ax) (Dual band) 2x2 Bluetooth 5.3 мережевий адаптер Ethernet інтегрований; з підтримкою стандартів 100BASE-TX та 1000BASE-T</p> <p>Зовнішні інтерфейси не менше ніж 2 порти USB 3.0; не менше ніж 1 порт USB Type C 3.2 з підтримкою виведення зображення/живлення; не менше ніж 1 Ethernet-порт (RJ-45) не менше ніж 1 порт VGA або DVI, або HDMI або mini-HDMI; не менше ніж 1 порт для підключення гарнітури (роз'єм під штекер TRS 3.5 mm)</p> <p>клавіатура повнорозмірна, інтегрована у корпус латинсько-кирилична, з нанесеними літерами латинського та українського алфавітів гумова клавіатура з підсвічуванням та вологостійка маніпулятор типу «миша» (вказати марку та модель) технологія - оптична; тип підключення - USB-інтерфейс; кількість кнопок - не менше ніж 3: ліва, права, колесо-кнопка для скролінгу</p> <p>Ліцензійна Microsoft Windows 11 PRO, україномовна, преінстальована виробником ноутбуку</p> <p>Пакет програмних засобів офісного призначення преінстальований виробником ліцензійний пакет офісного програмного забезпечення на основі ліцензій вільного поширення або пропрієтарний з україномовним інтерфейсом, сумісний з обраною ОС зі строком ліцензії не менше 1 місяця (вказати назву);</p>	
--	---	--

	<p>Програмне забезпечення, пре інстальоване виробником ноутбуку, для контролю використання батареї для максимізації строку служби (вказати назву). Антивірусне програмне забезпечення; програмний (вказати назву) <u>Метеостанція Iшт:</u> Забезпечує наступні функції: Підтримка загальнодоступних метеорологічних платформ" Weather Underground" і" Weathercloud" Публікація даних місцевої метеостанції на загальнодоступних метеорологічних платформах Підтримка смарт-пристроїв, доступ до даних та історії онлайн LCD Дисплей з діагоналлю 5,4 дюйма (13,8 см) Налаштування контрастності РК-дисплея для перегляду з різних кутів 12 ~ 24-годинний прогноз на підставі зміни тиску повітря та температури Значок прогнозу погоди (сонячно, невелика хмарність, хмарно, дощ, гроза, сніг) Показники температури та вологості всередині приміщення з індикатором комфорту Показники температури та вологості на вулиці } Барометричний тиск у відносному або абсолютному значенні (hPa, inHg, mmHg) Діапазон температури в приміщенні: від -5 до 50°C Діапазон температури зовнішнього повітря: від -40 до +60°C Діапазон вологості у приміщенні: від 20 % до 90 % ОВВ Діапазон вологості поза приміщеннями: від 1 % до 90 % ОВВ Індекси погоди поза приміщеннями – за відчуттями, вітро-холодовий індекс, точка випадання роси та жаро-вологісний індекс Пам'ять для рекордних максимальних/мінімальних значень із зазначенням часу та дати Журнал на минулі 24 години Налаштування гучного/тихого сигналу (внутрішня/зовнішня температура і вологість, швидкість вітру та опади) Мигаючий індикатор для гучного/тихого сигналу Відображення часу, календаря, дня тижня і фази місяця Попередження про зледеніння та рівень комфорту Швидкість вітру, середня або в поривах (у милях/год, м/с, км/год, вузлах) Напрямок вітру, в реальному часі і переважне Вимірювання кількості опадів з частотою випадання, щоденної, щотижневої або щомісячної (мм/дюйма) Автоматична установка часу та дати по WiFi (можливе ручне налаштування) Дата та день тижня (день тижня 7 МОВАМИ : EN/IT/ES/DE/FR/NL/RU) Відображення температури з вибором одиниць вимірювання°C/°F 3 рівня яскравості дисплея: висока/низька/автоматичне затемнення Сонячна панель для автоматичного регулювання яскравості підсвічування Кріпиться на горизонтальні та вертикальні поверхні Датчик 5 в 1 у комплекті: швидкість вітру, напрям вітру, опади, температура, вологість Великий радіус зв'язок між основним пристроєм і датчиком до 150 м (на відкритій місцевості) Підтримка до 7 додаткових бездротових датчиків (SWS TH9898-9770-12500 – датчики не входять в комплект) Калібрування даних про погоду (через налаштування інтерфейсу користувача) Підтримка оновлення прошивки Бездротовий датчик 5 в 1 – частота основного пристрою: 868 МГц Джерело живлення основного пристрою: 5 В пост. струму/1000 мА (у комплекті) Резервна батарея основного пристрою 1 x CR-2032 3 В (в комплекті) Живлення датчика від батарейок: 3 x AA 1,5 В (батареї не включені в комплект – рекомендуються літєві батареї) Стандарт WiFi: 802.11 b/g/n, частота роботи WiFi: 2,4 ГГц Розміри основного пристрою: (ш/в/г) 118 x 192,5 x 21 мм Розміри бездротового датчика 5 в 1: (ш/в/г) 343,5 x 393,5 x 136 мм Маса основного пристрою: 265 г (з батареєю, без джерела живлення) Маса бездротового датчика 5 в 1: 754 г (з батареями)</p>	
Комплект інтерактивного обладнання для кабінету Захист України	<p>Комплект складається: <u>Програмне забезпечення Інтерактивний лазерний тир (вказати назву) – Iшт:</u> Вимоги до ПЗ: 1. робота в операційній системі Windows 11; 2. виявлення позначки лазерного променю на базі програмного модуля аналізу та розпізнавання зображення, отриманого за допомогою відеокамери; 3. перевірка точності калібрування шляхом візуального спостереження суміщення позначки пострілу (генерує програма лазерного тиру) і позначки лазерного променю від лазерного випромінювача на проекційному екрані, з можливістю внесення поправок; 4. візуальне спостереження позначки лазерного променю під час пострілу; 5. гнучке та оперативне налаштування параметрів виявлення «пострілів» з урахуван-</p>	3

	<p>ням зовнішніх факторів освітленості та засвічень, сили променю лазерного випромінювача: для запобігання «подвійних» пострілів, впливу зміни зображення в динамічних сценах, а також можливість налаштування роздільної здатності для одночасного виявлення пострілів декількох стільців однією відеокамерою;</p> <p>6. можливість запуску програмного забезпечення лазерного тиру на другому дисплеї: підтримка режиму розширеного робочого столу з декількома екранами;</p> <p>7. забезпечення завантаження в стрілецьку вправу списку стрільців (прізвищ бійців), які виконують вправу;</p> <p>8. збереження в зовнішньому файлі результатів стрільби кожного стрільця з зазначенням виду стрілецької вправи, дати та часу виконання вправи;</p> <p>9. підтримка калібрування лазерного тиру в автоматичному режимі; можливість швидкого калібрування в ручному режимі, шляхом зазначення кутів проєкційного зображення на знімку з відеокамери;</p> <p>10. відображення стрілецьких вправ на будь-якому проєкційному екрані довільного розміру;</p> <p>11. чітке та якісне зображення стрілецьких вправ на проєкційному екрані за допомогою проєктора: підтримка відображення з будь-якою розподільною здатністю до 1920 x 1200 пікселів;</p> <p>12. автоматична настройка параметрів відображення стрілецької вправи залежно від встановленої розподільної здатності проєктора та аспектного співвідношення сторін зображення проєктора;</p> <p>13. україномовне програмне забезпечення та можливість швидкого додавання інших мов інтерфейсу програмного забезпечення, зокрема мов національних меншин;</p> <p>14. наявність керівництва користувача інтерактивного лазерного тиру українською мовою;</p> <p>15. швидкий і простий спосіб установки програмного забезпечення тиру для його використання на декількох комп'ютерах при проведенні занять у різних класах;</p> <p>16. можливість використання комп'ютера, що входить у комплект інтерактивного лазерного тиру, для типових задач навчального процесу, а не тільки для забезпечення роботи тиру;</p> <p>17. захист програмного забезпечення від несанкціонованого використання.</p> <p>Функції ПЗ:</p> <ol style="list-style-type: none"> не менш ніж 4 напрямки стрільби з можливим зменшенням до одного; підтримка одночасної стрільби до чотирьох стрільців: по одному стрілку на кожному напрямку стрільби; відображення мішеней як в «реальних» умовах, з урахуванням встановленої дальності до мішені, відстані між стрільцем і проєкційним екраном, розмірів проєкційного екрану; наявність у комплекті типових стрілецьких вправ з можливим додаванням нових вправ, налаштування існуючих вправ та їх видалення; можливість вибору типів мішеней та сценаріїв виконання вправ; можливість встановлення часу доби (день, сутінки, ніч) та погодних умов (дощ, туман, сила вітру) з накладанням відповідних ефектів на вибрану сцену стрільби; підрахунок результатів стрільби в залежності від типу мішені; наявність зручного у використанні візуального (без необхідності написання коду сценарію) конструктора стрілецьких вправ, який має такий обов'язковий набір базових налаштувань: <ul style="list-style-type: none"> - вибір сцени стрільби; - вибір типів, видів (нерухома, рухома, зникаюча) й кількості мішеней; - розстановку мішеней у сцені за дальністю та напрямками стрільби; - завдання дальності лінії горизонту; - відображення меж зон стрільби для правильної розстановки мішеней у вправах з кількома рубежами стрільби; - завдання виду (нерухома, рухома, зникаюча), кольору / забарвлення та поведінки кожної мішені окремо або для всіх відразу; - вибір виду зброї: пістолет, автомат або гранатомет, та завдання кількості боєприпасів; використання в одній сцені (вправі) мішеней одного або декількох видів (з урахуванням вибраного типу зброї); ведення бази стрілецьких вправ з підтримкою функцій додавання, налаштування параметрів, видалення вправ; наявність галереї типових сцен для побудови стрілецьких вправ; наявність готового набору типових мішеней для побудови стрілецьких вправ, що передбачають виконання стрільби з пістолета / автомата: №1, №4, №5, №7, №8, №9, №10 та гранатомета: №11, №12, №13, №14; точна відповідність виду та розмірів мішеней, що використовуються в стрілецьких вправах, вимогам щодо мішеней (відповідно настанов або курсу стрільби); можливість розширеної настройки ефектів для мішеней: вибір виду ефекту (поява, поворот, рух), поведінки мішеней після попадання (приховування, падіння, поворот), тимчасових інтервалів (час демонстрації й час невидимості); звуковий супровід пострілів: пострілу та влучання (для гранатомета – із затрим- 	
--	---	--

	<p>кою звуку вибуху залежно від дальності місця влучання гранати), перезарядки зброї, осічки;</p> <p>15. візуальна імітація попадання кулі / гранати в мішень;</p> <p>16. масштабування розміру позначки пострілу /вибуху гранати залежно від дальності до мети і дальності до лінії горизонту;</p> <p>17. можливість перегляду результатів стрільби шляхом наближення окремої мішені (крім мішеней для стрільби з гранатомета);</p> <p>18. наявність режиму демонстрації (який дозволяє виконувати «постріли» шляхом натискання на кнопку мишки) для пояснення правил стрільби та інструктажу.</p> <p><u>Макет пістолета з лазерним випромінювачем (видимий промінь) – 1шт</u></p> <p><u>Макет АК-47 з лазерним випромінювачем (видимий промінь) – 1шт</u></p> <p>Копія оригіналу із можливістю часткової розборки</p> <p>Матеріал: дерево та сплав металу</p> <p>Вага 4300грамм</p> <p>Довжина 87см</p> <p><u>Фото-приймальний пристрій (веб-камера) – 1шт:</u></p> <p>Розподільна здатність не менш HD 720p (1280 x 720 пікселів)</p> <p>Частоту 30 кадрів в сек.</p> <p>Програмне керування яскравістю, контрастністю та фокусом</p> <p><u>Проектор (вказати назву) – 1 шт:</u></p> <p>Джерело світла: Лампа</p> <p>Технологія, матриця: 3LCD</p> <p>Дисплей (тип матриці): LCD:3 P-Si TFT</p> <p>Максимальна роздільна здатність: Full HD (1920x1080)</p> <p>Проекційне відношення: 1,44-1,95</p> <p>Яскравість, ANSI Lm: 3400</p> <p>Контрастність,: 1:15000</p> <p>Співвідношення сторін: 16:9 (широкоформатний)</p> <p>Фокусування: Ручне</p> <p><u>Проекційний екран 1шт:</u></p> <p>Тип: настінний</p> <p>Розмір: 203,7*114,6 см</p> <p>Діагональ: 92"</p> <p>Формат зображення: широкоекранний (16:9)</p>	
--	--	--

6. Очікувана вартість предмета закупівлі: 431 000,00 грн. (Чотириста тридцять одна тисяча гривень 00 копійок) в т.ч. ПДВ

7. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:

Очікувану вартість предмету закупівлі визначено у відповідності до наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 № 275 «Про затвердження примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі» з врахуванням кошторисних призначень та потреби.