Додаток №2 «Мінімальні технічні характеристики обладнання»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вимоги замовника | Пропозиція учасника |
| № з/п | Вимога | Опис вимоги | Найменування /значення обладнання, що пропонується | Відповідність/невідповідність вимогам Замовника - ТАК/НІ |
| **1** | **Лот 1** |  |  |  |
| **1.1** | **Система відеоконференції, тип 1** |  |  |  |
|  | Вебкамера |   |  |   |
|  | Зйомка Ultra HD (4K) | Не менше 3840x2160 пікс 30 к/с |  |   |
|  | Фокусування | автоматичне |  |   |
|  | Кут огляду | Не менше 90 ° |  |   |
|  | Наявність моторизованого повороту камери | так |  |   |
|  | Наявність моторизованого нахилу камери | так |  |   |
|  | Функції та можливості |   |  |   |
|  | мікрофон з шумозаглушенням | Так |  |   |
|  | динамік | Так |  |   |
|  | пульт ДУ | Так |  |   |
|  |  |  |  |  |
| **1.2** | **Система відеоконференції, тип 2** |   |  |   |
|  | Вебкамера |   |  |   |
|  | Кількість мегапікселів | Не менше 13 |  |   |
|  | Зйомка Full HD (1080p) | Не менше 1920x1080 пікс 60 к/с |  |   |
|  | Фокусування | автоматична |  |   |
|  | Кут огляду | НЕ менше 80 ° |  |   |
|  | пульт ДУ | У комплекті |  |   |
|  | Індикатори | активності |  |   |
|  | Підключення | USB |  |   |
|  | Штатив |   |  |   |
|  | Розміщення | підлоговий |  |   |
|  | Мінімальна висота | Не більше 125 см |  |   |
|  | Максимальна висота | Не менше 155 см |  |   |
|  | Секцій ніжок | Не менше 4 |  |   |
|  | Вбудований рівень | Так |  |   |
|  | Максимальне навантаження | Не менше 2 кг |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.3** | **Система відеоконференції, тип 3** |   |  |   |
|  | Призначення | для конференцій |  |   |
|  | Кількість мегапікселів | не менше 8 |  |   |
|  | Роздільна здатність | Не гірше 3840x2160 пікс 30 к/с |  |   |
|  | Кут огляду | Не менше 120 ° |  |   |
|  | Наявність мікрофону із функцією шумозаглушення | так |  |   |
|  | Наявність динаміка | так |  |   |
|  | пульт ДУ | Так |  |   |
|  | Підключення | мережа |  |   |
|  | Тримач для монтажу на стіну | У комплекті |  |   |
|  | Додатковий мікрофон | У комплекті |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.4** | **Ноутбук для відеоконференції, тип 1** |   |  |  |
|  | Діагональ екрану | 15,6” |  |   |
|  | Роздільна здатність екрану | Не менше 1920х1080 |  |   |
|  | Процесор | Не нижче Core i5 12 покоління |  |   |
|  | Тип відеокарти | дискретна |  |   |
|  | Модель відеокарти | Не менше NVIDIA GeForce RTX 3050 |  |   |
|  | Тип оперативної пам’яті | Не нижче DDR 4 |  |   |
|  | Обсяг оперативної пам’яті | Не менше 8 ГБ |  |   |
|  | Тип основного накопичувача | SSD |  |   |
|  | Об`єм основного накопичувача | Не менше 512 ГБ |  |   |
|  | Операційна система | DOS |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.5** | **Робоча станція для відеоконференції, тип 1** |   |  |   |
|  | Блок Системний |   |  |   |
|  | Процесор |   |  |   |
|  | Процесор |   |  |   |
|  | Кількість ядер ЦП | Не менше 4 |  |   |
|  | Кількість потоків ЦП | Не менше 8 |  |   |
|  | Графічне ядро | Не шірше Intel UHD Graphics 630 |  |   |
|  | Оперативна пам’ять |   |  |   |
|  | Оперативна пам’ять | Не менше 8 Гб |  |   |
|  | Тип оперативної пам’яті | Не гірше DDR4 |  |   |
|  | Частота оперативної пам’яті | Не нижче 2666 МГц |  |   |
|  | Накопичувачі |   |  |   |
|  | Тип основного накопичувача | Не гірше SSD формату М.2 |  |   |
|  | Об`єм основного накопичувача | Не менше 256 Gb |  |   |
|  | Корпус |   |  |   |
|  | Форм-фактор корпусу | мікро-ПК (MicroFormFactor) |  |   |
|  | Графічний адаптер | Не гірше Intel® UHD 630 |  |   |
|  | Мережеві інтерфейси | WiFi та Ethernet |  |   |
|  | Клавіатура і миша | Обов’язкова наявність клавіатури і миші від виробника у комплекті |  |   |
|  | Операційна система | DOS |  |   |
|  | Моніто |   |  |   |
|  | Тип матриці | Не гірше IPS |  |   |
|  | Діагональ | Не менше 23.8" |  |   |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920х1080 |  |   |
|  | Яскравість | Не менше 250кд/м² |  |   |
|  | Коефіцієнт контрастності | Не менше 1000:1 |  |   |
|  | Час реакції матриці | Не більше 6 мс |  |   |
|  | Роз’єми (можливість до підключення) | Обов’язкова наявність інтерфейсів 1 x HDMI 1.4, 1 x DP 1.2, 1 x VGA |  |   |
|  | Кут обзору | Не менше 178°/178° |  |   |
|  | Кут нахилу монітору | Не менше -5° / 22° (передній / задній) |  |   |
|  | Фільтр мережевий |   |  |   |
|  | Фільтр мережевий | у комплекті |  |   |
|  | Кількість розеток у фільтрі | не менш 5 |  |   |
|  | Тип розеток у фільтрі | євро |  |   |
|  | Довжина кабелю фільтра, м | 4,5 |  |   |
|  | Патч-корд |   |  |   |
|  | Довжина кабелю, м | Не менше 5 |  |   |
|  | Проектор |   |  |   |
|  | Тип матриці | Не гірше 3LCD |  |   |
|  | Базова роздільна здатність, точок | Не менше 1280x800 |  |   |
|  | Тип джерела світла | Не гірше ніж UHE |  |   |
|  | Ресурс лампи в нормальному режимі, год | Не менше 5000 |  |   |
|  | Потужність лампи | Не менше 250 Вт |  |   |
|  | Яскравість | Не менше 3500 лм |  |   |
|  | Зворотна проєкція | Так |  |   |
|  | Діагональ зображення | Не менше 1.5 – 2.54 м |  |   |
|  | Фокусування | Не гірше ніж ручне фокусування |  |   |
|  | Динаміки (кількість Х потужність, Вт) | Не менше 1x16 |  |   |
|  | Кабель HDMI-HDMI |   |  |   |
|  | Довжина кабелю, м | Не менше 10 |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.6** | **Набір обладнання для відеозйомки та редагування** |  |  |  |
|  | Відеокамера (2 шт.) |   |  |  |
|  | Роздільна здатність | не менше 3840 x 2160 |  |   |
|  | Частота кадрів при запису при роздільній здатнсті 3840 x 2160 | не менше 60р |  |   |
|  | Підтримка запису у 10bit | так |  |   |
|  | Підтримка потокової трансляції у режимі рельного часу | так |  |   |
|  | АКБ для відеокамери (2 шт.) |  |  |  |
|  | сумісний із запропонованою відекамерою | так |  |  |
|  | Ємність АКБ | не менше 5000 mAh |  |  |
|  | Зарядний пристрій для АКБ для відеокамери |   |  |  |
|  | сумісний із запропонованим АКБ для відеокамери | так |  |  |
|  | Карта пам'яті (2 шт.) |   |  |  |
|  | Об'єм | не менше 256 ГБ |  |   |
|  | Клас швидкості | не гірше Class 10 |  |  |
|  | Клас швидкості UHS  | не гірше Class 3 (U3) |  |  |
|  | Система бездротової трансляції відео з відеокамери (2 шт.) |   |  |  |
|  | Можливість трансляціі FullHD відеосигналу | так |  |  |
|  | Накамерний освітлювач (2 шт.) |   |  |  |
|  | Кріплення для монтажу на запропоновану відеокамеру | у комплекті |  |   |
|  | Тип освітлюючих елементів | LED |  |   |
|  | Штатив (2 шт.) |   |  |  |
|  | Максимальне навантаження | не менше 3кг |  |  |
|  | Максимальна висота | не менше 150 см |  |  |
|  | Поворотна PTZ відеокамера (2 шт.) |   |  |  |
|  | Роздільна здатність | не менше FullHD |  |   |
|  | Оптичний зум | не менше 20х |  |   |
|  | Кронштейн для кріплення до стелі | у комплекті |  |   |
|  | Мікрофонна підставка (2 шт.) |   |  |  |
|  | Можливість встановлення на столі | так |  |   |
|  | Сумісний із запропонованими мікрофонами | так |  |   |
|  | Бездротовий мікрофон (4 шт.) із приймачем та передавачем |   |  |  |
|  | Дистанція роботи | не менше 40 метрів у приміщенні |  |  |
|  | Кількість каналів | не менше 50 |  |  |
|  | Мікшерний пульт |   |  |  |
|  | USB інтерфейс для підключення до ПК | у наявності |  |   |
|  | Кількість аудіо каналів | не менше 6 |  |  |
|  | Маршрутізатор |   |  |  |
|  | Кількість WAN-портів | не менше 1 |  |  |
|  | Швидкість WAN портів | не менше 1 Гбіт/с |  |   |
|  | Кількість LAN-портів | не менше 9 |  |  |
|  | Швидкість LAN портів | не менше 1 Гбіт/с |  |   |
|  | Підтримка POE | так |  |   |
|  | Кількість портів із підтримкою POE | не менше 8 |  |  |
|  | Комп'ютер для відеомонтажу |   |  |  |
|  | Процессор |   |  |   |
|  | Загальна кількість ядер | Не менше 6 |  |   |
|  | Кількість потоків | Не менше 12 |  |   |
|  | Материнська плата | сумісна |  |   |
|  | Форм-фактор | Не гірше ATX |  |   |
|  | Система охолодження процесору | у наявності |  |   |
|  | Блок живлення | сумісний |  |   |
|  | Обсяг оперативної пам’яті | Не менше 32 Гб |  |   |
|  | Відеокарта |   |  |   |
|  | GPU  | Не гірше GeForce GTX1080 |  |   |
|  | Тип пам’яті | Не гірше GDDR5X |  |   |
|  | Обсяг оперативної пам’яті | Не менше 11 Гб |  |   |
|  | Перший накопичувач |   |  |   |
|  | Тип | Не гірше SSD M.2 |  |   |
|  | Об’єм накопичувача | Не менше 240GB |  |   |
|  | Другий накопичувач |   |  |   |
|  | Тип | Не гірше SSD M.2 |  |   |
|  | Об’єм накоичувача | Не менше 1TB |  |   |
|  | Третій накопичувач |   |  |   |
|  | Тип | Не гірше HDD SATA |  |   |
|  | Об’єм накоичувача | Не менше 4TB |  |   |
|  | Навушники бездротові | у наявності |  |   |
|  | Гарнітура | у наявності |  |   |
|  | Комплект (клавіатура, миша) бездротова | у наявності |  |   |
|  | Плата вводу-виводу відео аудіо сигналів | Blackmagic Design DeckLink Duo 2 |  |   |
|  | Програмний відеомікшер | vMix Pro |  |   |
|  | Корпус |   |  |   |
|  | Форм-фактор | Не гірше Midi Tower |  |   |
|  | Варіанти установки | вертикальна |  |   |
|  | Тип материнської плати | E-ATX |  |   |
|  | Операційна система | MS Windows 11 Professional 64-bit Ukrainian |  |   |
|  | Монітор |   |  |   |
|  | Тип матриці | Не гірше IPS |  |   |
|  | Діагональ | Не менше 23.8" |  |   |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920х1080 |  |   |
|  | Яскравість | Не менше 250кд/м² |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.7** | **Ноутбук тип 2** |  |  |  |
|  | Ноутбук |   |  |   |
|  | Тип матриці | IPS |  |   |
|  | Діагональ екрану | Не менше 15,6" |  |   |
|  | Яскравість | Не менше 250 кд/м² |  |   |
|  | Контрастність | Не менше 800 :1 |  |   |
|  | Процесор | Не менше Intel Core i5 12 покоління |  |   |
|  | Тип відеокарти | інтегрована |  |   |
|  | Модель відеокарти | Не гірше Iris Xe Graphics G7 80EUs |  |   |
|  | Тип оперативної пам’яті | Не менше DDR4 |  |   |
|  | Обсяг оперативної пам’яті | Не менше 8 ГБ |  |   |
|  | Тип основного накопичувача | Не гірше SSD |  |   |
|  | Об`єм основного накопичувача | Не менше 256 ГБ |  |   |
|  | Операційна система | DOS |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.8** | **Комп'ютер тип 2** |  |  |  |
|  | Блок Системний |   |  |  |
|  | Процесор |   |  |   |
|  | Процесор |   |  |   |
|  | Кількість ядер ЦП | Не менше 4 |  |   |
|  | Кількість потоків ЦП | Не менше 8 |  |   |
|  | Графічне ядро | Не шірше Intel UHD Graphics 630 |  |   |
|  | Оперативна пам’ять |   |  |   |
|  | Оперативна пам’ять | Не менше 8 Гб |  |   |
|  | Тип оперативної пам’яті | Не гірше DDR4 |  |   |
|  | Частота оперативної пам’яті | Не нижче 2666 МГц |  |   |
|  | Накопичувачі |   |  |   |
|  | Тип основного накопичувача | Не гірше SSD формату М.2 |  |   |
|  | Об`єм основного накопичувача | Не менше 256 Gb |  |   |
|  | Корпу |   |  |   |
|  | Форм-фактор корпусу | мікро-ПК (MicroFormFactor) |  |   |
|  | Графічний адаптер | Не гірше Intel® UHD 630 |  |   |
|  | Мережеві інтерфейси | WiFi та Ethernet |  |   |
|  | Клавіатура і миша | Обов’язкова наявність клавіатури і миші від виробника у комплекті |  |   |
|  | Операційна система | DOS |  |   |
|  | Моніто |   |  |   |
|  | Тип матриці | Не гірше IPS |  |   |
|  | Діагональ | Не менше 23.8" |  |   |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920х1080 |  |   |
|  | Яскравість | Не менше 250кд/м² |  |   |
|  | Коефіцієнт контрастності | Не менше 1000:1 |  |   |
|  | Час реакції матриці | Не менше 6 мс |  |   |
|  | Роз’єми (можливість до підключення) | Обов’язкова наявність інтерфейсів 1 x HDMI 1.4, 1 x DP 1.2, 1 x VGA |  |   |
|  | Кут обзору | Не менше 178°/178° |  |   |
|  | Кут нахилу монітору | Не менше -5° / 22° (передній / задній) |  |   |
|  | Фільтр мережевий |   |  |   |
|  | Фільтр мережевий | у комплекті |  |   |
|  | Кількість розеток у фільтрі | не менш 5 |  |   |
|  | Тип розеток у фільтрі | євро |  |   |
|  | Довжина кабелю фільтра, м | 4,5 |  |   |
|  | Патч-корд |   |  |   |
|  | Довжина кабелю, м | Не менше 5 |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.9.1** | **БФП** |  |  |  |
|  | **БФП** |   |  |  |
|  | Клас пристрою | офісний |  |   |
|  | Технологія і палітра друку | Струменевий, чорно-біла |  |   |
|  | Формат паперу | Не менше A4 |  |   |
|  | Роздільна здатність друку, dpi | Не гірше 2400х1200 dpi |  |   |
|  | Ч/б друк | Не гірше 34 стр/хв |  |   |
|  | Передача даних | Не гірше ніж USB, LAN, WIfI |  |   |
|  | Екран | НЕ гірше сенсорний кольоровий |  |   |
|  | Автоподача оригіналів | Не менше ніж на 50 стр |  |   |
|  | Двосторонній друк | Так |  |   |
|  | Лоток подачі | Не менше 330 аркушів |  |   |
|  | Патч-корд |   |  |   |
|  | Довжина кабелю, м | Не менше 5 |  |   |
|  |   |   |  |   |
| **1.9.2** | **БФП** |  |  |  |
|  | Клас пристрою | офісний |  |   |
|  | Технологія і палітра друку | Струменевий друк, кольоровий |  |   |
|  | Формат паперу | Не менше A4 |  |   |
|  | Роздільна здатність друку, dpi | Не менше 2400x4800 dpi |  |   |
|  | Швидкість чорно-білого друку, стор./хв | Не менше 32 |  |   |
|  | Швидкість кольорового друку, стор./хв | Не менше 22 |  |   |
|  | Тип сканера | планшетний |  |   |
|  | Роздільна здатність сканера, dpi | Не менше 1200x2400 |  |   |
|  | Автоподача оригіналів | Не менше 50 стр |  |   |
|  | Лоток подачі | Не менше 550 аркушів |  |   |
|  | Лоток видачі | Не менше 125 аркушів |  |   |
|  | Екран | сенсорний кольоровий |  |   |
|  | Вбудований факс | Так |  |   |
|  | Інтерфейси | Обов’язкова наявність USB, WiFi, Ethernet |  |   |
|  | Вбудована СБПЧ | Так |  |   |
|  | Патч-кор |   |  |   |
|  | Довжина кабелю, м | Не менше 5 |  |   |
|  |  |   |   |  |
| **2** | **Лот 2** |
| **2.1** | **Проектор** |  |  |  |
|  | Проектор |   |  |  |
|  | Тип матриці | LCD |  |  |
|  | Базова роздільна здатність, точок | Не менше 800x600  |  |  |
|  | Тип джерела світла | Не гірше ніж лампа розжарювання (UHE) |  |  |
|  | Ресурс лампи в нормальному (економічному) режимі, год | Не менше 5000 (10000) |  |  |
|  | Світловий потік в нормальному режимі, ANSI лм | Не менше 3100 |  |  |
|  | Контрастність зображення | Не менше 16000: 1 |  |  |
|  | Проекційні відстані, м | Мінімальна не більше 0,9 (короткофокусний проектор) |  |  |
|  | Фокусування | Не гірше ніж ручне фокусування |  |  |
|  | Кабель HDMI-HDMI |   |  |  |
|  | Довжина кабелю | Не менше 10 м |  |  |
|  | Кріплення для проектора стельове |   |  |  |
|  | Призначення | для запропонованого проектора |  |  |
|  | Тип кріплення | стельове |  |  |
|  | Матеріал конструкції | метал |  |  |
|  |   |   |  |  |
| **2.2** | **ПК тип 1** |  |  |  |
|  | Моноблок |   |  |  |
|  | Діагональ | Не менше 24" |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 4480 x 2520пікс. |  |  |
|  | Модель процесора | Не гірше ніж Apple M1 |  |  |
|  | Кількість ядер процесора | Не менше 7 |  |  |
|  | Об'єм ОЗП | Не менше 8 Гб |  |  |
|  | Об'єм SSD диску | Не менше 256 Гб |  |  |
|  | Тип відеокарти | інтегрована |  |  |
|  | Модель відеокарти | Не гірше ніж Apple M1 Graphics |  |  |
|  | Роз'єми | Обов’язково присутні RJ-45 (LAN); USB; комбінований аудіо роз'єм |  |  |
|  | Бездротові комунікації | Обов’язково присутні Wi-Fi; Bluetooth |  |  |
|  | Додаткові можливості | Обов’язково присутні веб-камера; вбудована акустика |  |  |
|  | Роздільна здатність веб-камери | Не гірше ніж FaceTime HD 1080p |  |  |
|  | Операційна система | Mac OS |  |  |
|  |   |   |  |  |
| **2.3** | **ПК тип 2** |  |  |  |
|  | Процесор | Не гірше Intel Core i5 12 покоління |  |  |
|  | Загальна кількість ядер | Не менше 6 |  |  |
|  | Кількість потоків | Не менше 12 |  |  |
|  | Материнська плата |   |  |  |
|  | Сокет | s-1700 |  |  |
|  | Чіпсет | Intel H770 |  |  |
|  | Форм-фактор | ATX |  |  |
|  | Оперативна пам’ять |   |  |  |
|  | Обсяг оперативної пам’яті | Не менше 8 Гб |  |  |
|  | Частота оперативнї пам'яті | не менше 2400 мгц |  |  |
|  | Відеокарта | Не гірше RTX 3050  |  |  |
|  | Обсяг пам’яті відеокарти | Не менше 8GB |  |  |
|  | Корпус |   |  |  |
|  | Форм-фактор | Не гірше Midi Tower |  |  |
|  | Варіанти установки | вертикальна |  |  |
|  | Тип підтримуваної материнської плати | ATX |  |  |
|  | Накопичувач |   |  |  |
|  | Тип накопичувача | Не гірше SSD M.2 PCIe 4.0 x4 NVMe |  |  |
|  | Об'єм накопичувача | Не менше 1ТВ |  |  |
|  | Кулер процесорний | у комплекті |  |  |
|  | Комплект (клавіатура, миша) бездротовий | у наявності |  |  |
|  | Монітор |   |  |  |
|  | Тип матриці | Не гірше IPS |  |  |
|  | Діагональ | Не менше 23.8" |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920х1080 |  |  |
|  | Яскравість | Не менше 250кд/м² |  |  |
|  | Операційна система | MS Windows 11 Pro Ukrainia 64-bit |  |  |
|  | Програмне забезпечення | Microsoft Office LTSC Professional Plus 2021 |  |  |
| **2.4** | **Вебкамера для ПК** |  |  |  |
|  | Вебкамера |   |  |  |
|  | Призначення | для комп'ютера |  |  |
|  | Відео | Не менше 1920x1080 (30 кадр./С) |  |  |
|  | Кількість Мп | Не менше 2 Мп |  |  |
|  | Інтерфейс | Не менше USB 2.0 |  |  |
|  | Кріплення | настільне |  |  |
|  | Фокусування | автоматичне |  |  |
|  | Мікрофон | Обов’язкова наявність мікрофона |  |  |
| **2.5** | **Смарт дошка** |  |  |  |
|  | Інтерактивна дошка |   |  |  |
|  | Діагональ | Не менше 92” |  |  |
|  | Технологія | Не гірше ніж інфрачервона (підтримуються дотики пальцем, маркером і будь-яким непрозорим об’єктом) |  |  |
|  | Співвідношення сторін | Не менше 16:9 |  |  |
|  | Поверхня | Не гірше ніж керамічна/nanoXPS, зносостійка, білого кольору з можливістю писати сухостираємими маркерами |  |  |
|  | Функція мультитач | Не гірше ніж Multi Touch 10 торкань |  |  |
|  | Інтерфейс | Не менше USB2.0 |  |  |
|  | Матеріал рами | Алюміній |  |  |
|  | Гарячі клавіші | Не менше 36 гарячих клавіш (18 по обидва боки) |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 32768 \* 32768 |  |  |
|  | Функціональність курсору | Не гірше ніж як комп’ютерна миша: одинарне натискання, та подвійне натискання |  |  |
|  | Підтримка ОС | Обов’язкова підтримка ОС Windows ХР/Vista/10/7/8 |  |  |
| **2.6** | **Маршрутизатор** |  |  |  |
|  | Мережевий інтерфейс | Не менше 5 x 10/100/1000 Base-T |  |  |
|  | ОЗП | Не менше 512 Мб |  |  |
|  | Зберігання | Не менше 256 Мб |  |  |
|  | Рекомендована пропускна здатність | Не менше 1,5 Гбіт/с |  |  |
|  | Підтримка PoE | так |  |  |
| **2.7** | **Бездротовий пункт доступу** |  |  |  |
|  | Бездротовий протокол | Не гірше ніж 802.11ax (Wi-Fi 6) |  |  |
|  | Мережевий порт WAN | Не менше 1 x 10/100/1000 Base-T  |  |  |
|  | Тип антени | вбудована |  |  |
|  | Максимальна швидкість при 2.4 ГГц | не нижче 800 Мбіт/с |  |  |
|  | Макс. швидкість при 5 ГГц | не нижче 2402 Мбіт/с |  |  |
|  | MIMO | Не гірше MU-MIMO |  |  |
|  | Джерело живлення | PoE та через адаптер постійного струму |  |  |
| **2.8** | **Комутатор** |  |  |  |
|  | Порти | Не менше 24 порти 10/100/1000Base-T |  |  |
|  | Комутаційна здатність | Не менше 48 Гбіт/с |  |  |
|  | Тип | Не менше Layer 2 |  |  |
|  | Захист від мережевих петель | наявний |  |  |
|  | Таблиця MAC | Не менше 8000 |  |  |
|  | Ти охолодження | Безвентиляторний |  |  |
| **2.9** | **Роутер** |  |  |  |
|  | Стандарт Wi-Fi | Не менше Wi-Fi 6 (802.11ax) |  |  |
|  | тип MIMO | Не гірше MU-MIMO |  |  |
|  | Кількість антен  | Не менше 8 |  |  |
|  | Інтерфейси | Не менше 1 порт WAN 10/100/1000 Base-T, 4 порти LAN 10/100/1000 Base-T |  |  |
|  | Технології | VPN, формування променя, OFDMA, IPv6 |  |  |
|  | Макс. Швидкість Wi-Fi | Не менше 2,4 ГГц: 574 Мбіт/с |  |  |
| **2.10** | **Ноутбук** |  |  |  |
|  | Діагональ дисплея | Не менше 13.3" |  |  |
|  | Роздільна здатність дисплея | Не менше 2560x1664 |  |  |
|  | Процесор | Не менше Apple M2 |  |  |
|  | Кількість ядер | Не менше 8 |  |  |
|  | Оперативна пам'ять | Не менше 8 Гб |  |  |
|  | Кількість ядер відеокарти | Не менше 8 |  |  |
|  | Тип відеокарти | Інтегрована |  |  |
|  | Тип накопичувача | SSD |  |  |
|  | Розкладка клавіатури | англійська, українська |  |  |
|  | Об’єм накопичувача | Не менше 256 ГБ |  |  |
|  | Операційна система | macOS |  |  |
|  | Бездротові технології | Не гірше ніж Wi‑Fi 6 (802.11ax) |  |  |
|  |   | Bluetooth 5.0 |  |  |
|  | Веб-камера | Не гірше ніж FaceTime HD 1080p  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **3** | **Лот 3** |
| **3.1** | **Сервер** |  |  |  |
|  | Сервер |   |  |  |
|  | Корпус |   |  |  |
|  | Форм фактор корпусу | Стійковий |  |  |
|  | Висота корпусу | Не менше 1U |  |  |
|  | Максимальна кількість процесорів | Не менше 2 |  |  |
|  | Максимальна кількість відсіків 3,5” | Не менше 4, з «гарячою» заміною |  |  |
|  | Джерело живлення | Не менше 750W відмовостійке з резервуванням |  |  |
|  | Материнська плата |   |  |  |
|  | Тип роз'єму CPU | Не менше 2хSocket 3647 |  |  |
|  | Слоти для ОЗП | Не менш 8xDDR4  |  |  |
|  | Слоти розширення | Не менше 2 PCI-E 3.0 x16, 1 PCI-E 3.0 x8, 1 PCI-E 3.0 x16 for Add-on-Module, 1 PCI-E 3.0 x4 NVMe M.2 |  |  |
|  | Мережеві порти | Не менше 2x1Gb |  |  |
|  | Процесор |   |  |  |
|  | Кількість процесорів | Не менше 2 |  |  |
|  | Процесор | Не гірше ніж Intel® Xeon® Silver 4208 |  |  |
|  | Кількість ядер | Не менше 8 |  |  |
|  | Кількість потоків | Не менше 16 |  |  |
|  | Базова тактова частота | Не менше 2,10 GHz |  |  |
|  | Максимальна тактова частота в режимі Turbo | Не менше 3,20 GHz |  |  |
|  | Радіатор для процесора | У комлекті |  |  |
|  | Накопичувачі |   |  |  |
|  | Жорсткий диск |   |  |  |
|  | Кількість жорстких диски | Не менше 2 |  |  |
|  | Об’єм жорсткого диску | Не менше 2TB |  |  |
|  | Швидкість обертання | Не менше 7200 |  |  |
|  | SSD диск |   |  |  |
|  | Кількість SSD дисків | Не менше 2 |  |  |
|  | Об’єм SSD диску | Не менше 240GB |  |  |
|  | Оперативна пам'ять |   |  |  |
|  | Модуль ОЗП |   |  |  |
|  | Кількість модулів | Не менше 1 |  |  |
|  | Об’єм модуля  | Не менше 16GB |  |  |
|  | Тип модуля  | Не менше PC25600 |  |  |
| **3.2** | **Камера, тип 1** |  |  |  |
|  | Документ-камера |   |  |  |
|  | Тип |   |  |  |
|  | Формат | Не нижче A3 |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920x1080 пікс |  |  |
|  | Цифрове збільшення | Не менше 16х |  |  |
|  | Автофокус | Так |  |  |
|  | Вбудований мікрофон | Так |  |  |
|  | Кардридер | Так |  |  |
| **3.3** | **ПК з дисплеєм** |  |  |  |
|  | Блок Системний |   |  |  |
|  | Процесор |   |  |  |
|  | Процесор | Процесор не нижче Intel Core i3 10-го покоління |  |  |
|  | Кількість ядер ЦП | не менше 4 |  |  |
|  | Кількість потоків ЦП | не менше 8 |  |  |
|  | Графічне ядро | Intel UHD Graphics 630 або аналог |  |  |
|  | Чипсет | Intel B460 або аналог |  |  |
|  | Оперативна пам’ять |   |  |  |
|  | Оперативна пам’ять | не менше 8 ГБ |  |  |
|  | Тип оперативної пам’яті | DDR4 |  |  |
|  | Частота оперативної пам’яті | не менше 2666 МГц |  |  |
|  | Накопичувачі\* |   |  |  |
|  | Тип основного накопичувача | PCIe NVMe SSD формату М.2 |  |  |
|  | Об`єм основного накопичувача | не менше 256GB |  |  |
|  | Тип другого накопичувача | HDD SATA3 |  |  |
|  | Об`єм другого накопичувача | не менше 1TB |  |  |
|  | Корпус |   |  |  |
|  | Форм-фактор корпусу | мікро-ПК (MicroFormFactor) |  |  |
|  | Відеоінтерфейси системного блоку | не менш 1хDisplayPort, 1хHDMI |  |  |
|  | Мережевий інтерфейс | не менш 1xRJ-45 з швидкістю 10/100/1000 Мбіт/с |  |  |
|  | Роз'єм USB | не менше 6  |  |  |
|  | Потужність блока живлення системного блоку | не більше 65 Вт |  |  |
|  | Операційна система | MS Windows 10 Pro 64-bit |  |  |
|  | Інше |   |  |  |
|  | Кронштейн |   |  |  |
|  | Кронштейн для монтажу системного блоку на монітор | у комплекті |  |  |
|  | Патч-корд |   |  |  |
|  | Патч-корд | у комплекті |  |  |
|  | Довжина патч-корда | не менш 5 м |  |  |
|  | Фільтр мережевий |   |  |  |
|  | Фільтр мережевий | у комплекті |  |  |
|  | Кількість розеток у фільтрі | не менш 5 |  |  |
|  | Тип розеток у фільтрі | євро |  |  |
|  | Довжина кабелю фільтра, м | 4,5 |  |  |
|  | Клавіатура |   |  |  |
|  | Клавіатура | дротова, з нанесеними англійським та українською алфавітом, інтерфейс USB. Обов’язково від виробника системного блоку |  |  |
|  | Маніпулятор типу «миша» |   |  |  |
|  | Маніпулятор типу «миша» | дротовий з одним колесом та двома кнопками, інтерфейс USB. Обов’язково від виробника системного блоку |  |  |
|  | Монітор |   |  |  |
|  | Тип матриці | Не гірше Vertical Alignment (VA) |  |  |
|  | Покриття | Антиблікове |  |  |
|  | Діагональ | Не менш 23,8 дюймів |  |  |
|  | Яскравість | Не менш 250кд/м² |  |  |
|  | Коефіцієнт контрастності | Не менш 3000:1 |  |  |
|  | Час реакції матриці | Не більш 5 мс |  |  |
|  | Роздільна здатність | 1920х1080 |  |  |
|  | Роз’єми (можливість до підключення) | VGA, HDMI або DisplayPort. Наявність в комплекті з монітором кабелю, для підключення до комп’ютера |  |  |
|  | Кут обзору  | Не менш ніж 178°/178°  |  |  |
|  | Кут нахилу монітору | Не менше ніж -5⁰ / 21 ⁰ (передній / задній)  |  |  |
|  | Наявність отворів для встановлення кріплення типу VESA, сумісний з запропонованим ПК | Обов’язково наявність отворів для встановлення кріплення типу VESA, сумісний з запропонованим ПК |  |  |
| **3.4** | **Камера для конференцій (з аксесуарами)** |  |  |  |
|  | Камера |   |  |  |
|  | Призначення | для конференцій |  |  |
|  | Кількість мегапікселів | е менше13.0 |  |  |
|  |   | Не гірше 3840x2160 пікс 30 к/с |  |  |
|  | Фокусування | Не гірше ручне |  |  |
|  | Кут огляду | Не менше 120 ° |  |  |
|  | Формат файлів | MPEG4 |  |  |
|  | пульт ДУ | Так |  |  |
|  | Підключення | мережа |  |  |
|  | Тримач | У комплекті |  |  |
|  | Додатковий мікрофон | У комплекті |  |  |
| **3.5** | **Смарт дошка** |  |  |  |
|  | Інтерактивна панель |   |  |  |
|  | Вид | Інтерактивний дисплей |  |  |
|  | Особливості | Обов’язкова наявність |  |  |
|  |   | Антивандальне покриття |  |  |
|  |   | З OPS слотом |  |  |
|  |   | Підтримка multitouch |  |  |
|  | Діагональ | 65" |  |  |
|  | Мережевий інтерфейс | Обов’язкова наявність |  |  |
|  |   | Bluetooth |  |  |
|  |   | Wi-Fi |  |  |
|  | Співвідношення сторін | 16:09 |  |  |
|  | Тип сенсора | Інфрачервоний |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 3840 x 2160 |  |  |
|  | Яскравість, cd/м² | Не менше 450 |  |  |
|  | Вбудовані динаміки | Не менше 2 х 15 Вт |  |  |
|  | Контрастність | Не менше 4000:1 |  |  |
|  | Операційна система | Android або Windows |  |  |
|  | Модуль OPS PC для інтерактивної панелі | У комплекті |  |  |
|  | Процесор | Не гірше i5-9400 |  |  |
|  | ОЗП | Не менше 16GB  |  |  |
|  | Накопичувач | Не менше 256GB |  |  |
|  | Програмне забезпечення |   |  |  |
|  | Програмне забезпечення | У комплекті |  |  |
|  | Патч-корд |   |  |  |
|  | Патч-корд | у комплекті |  |  |
| **3.6** | **Проектор** |  |  |  |
|  | Проектор |   |  |  |
|  | Тип лампи | UHE |  |  |
|  | Термін служби | Не менше 3500 год |  |  |
|  | Термін служби (економ) | Не менше 5000 год |  |  |
|  | Яскравість | Не менше 3000 лм |  |  |
|  | Технологія | 3LCD |  |  |
|  | Реальна роздільна здатність | Не нижче 1920x1080 пікс |  |  |
|  | Діагональ зображення | Не менше 1.02 – 12.7 м |  |  |
|  | Проєкційний коефіцієнт | Не менше 1.32:1 – 2.15:1 |  |  |
|  | Можливості | Обовьязкова підтримка MHL, підтримка 3D |  |  |
|  | Кабель HDMI – HDMI |   |  |  |
|  | Довжина кабеля | Не менше 10 м |  |  |
| **3.7** | **Принтер** |  |  |  |
|  | БФП |   |  |  |
|  | Клас пристрою | офісний |  |  |
|  | Технологія і палітра друку | Струменевий, чорно-біла |  |  |
|  | Формат паперу | Не менше A4 |  |  |
|  | Роздільна здатність друку, dpi | Не гірше 2400х1200 dpi |  |  |
|  | Ч/б друк | Не гірше 34 стр/хв |  |  |
|  | Передача даних | Не гірше ніж USB, LAN, WIfI |  |  |
|  | Екран | НЕ гірше сенсорний кольоровий |  |  |
|  | Автоподача оригіналів | Не менше ніж на 50 стр |  |  |
|  | Двосторонній друк | Так |  |  |
|  | Лоток подачі | Не менше 330 аркушів |  |  |
|  | Патч-корд |   |  |  |
|  | Патч-корд | у комплекті |  |  |
|  | Довжина патч-корду | не менше 5м |  |  |
| **3.8** | **Ноутбук** |  |  |  |
|  | Діагональ, дюймів | Не менше 15,6 |  |  |
|  | Тип матриці | IPS |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920x1080 |  |  |
|  | Частота зміни кадрів | Не гірше 144 Гц |  |  |
|  | Відеоадаптер | Не гірше GF RTX 3060 6Gb |  |  |
|  | Процесор | Не гірше Intel Core i5-11400H |  |  |
|  | Кількість ядер процесора | Не менше 6 |  |  |
|  | Оперативна пам'ять, ГБ | Не менше 8 |  |  |
|  | Тип накопичувача | SSD M.2 |  |  |
|  | Ємність накопичувача | Не менше 256 ГБ |  |  |
|  | Інтерфейс накопичувача M.2 | Негірше PCI-E 4.0 4x |  |  |
|  | Wi-Fi | Не гірше Wi-Fi 6 (802.11ax) |  |  |
|  | Web-камера | Не гірше 1280x720 (HD) |  |  |
|  | Операційна система | MS Windows 11 Pro Ukrainia 64-bit |  |  |
|  | Патч-корд |   |  |  |
|  | Патч-корд | у комплекті |  |  |
| **3.9** | **Відеокамера (з аксесуарами)** |  |  |  |
|  | Відеокамера |   |  |  |
|  | Тип носія | flash (карта пам'яті) |  |  |
|  | Тип матриці | CMOS |  |  |
|  | Розмір матриці | Не менше 1/2.3" |  |  |
|  | Кількість Ефективних мегапікселів | Не менше 8.29 |  |  |
|  | Цифрове збільшення | Не менше 1500 х |  |  |
|  | Стабілізація зображення | Не гірше оптична/електронна |  |  |
|  | Ручне фокусування | Так |  |  |
|  | Роздільна здатність відео | Не менше 3840x2160 пікс |  |  |
|  | Частота кадрів | Не менше 50 к/с |  |  |
|  | Формати запису | MPEG-4 AVC/H.264, MP4 |  |  |
|  | Максимальний розмір фотознімка | Не менше 6784x3816 пікс |  |  |
|  | Роз'єми |   |  |  |
|  | Діагональ дисплея | Не менше 3 " |  |  |
|  | Функції та можливості | Обов’язкова присутність вбудований динамік, Wi-Fi модуль, функція вебкамери |  |  |
|  | Хромакей зелений | У комплекті |  |  |
|  | Штатив |   |  |  |
|  | Розміщення | підлоговий |  |  |
|  | Мінімальна висота | Не більше 125 см |  |  |
|  | Максимальна висота | Не менше 155 см |  |  |
|  | Максимальне навантаження | Не менше 2 кг |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **Лот 4** |
| **4.1** | **Програмне забезпечення** |  |  |  |
|  | Операційна система | MS Windows версія 11 Pro Ukrainian 64-bit |  |  |
|  | Офісний програмний продукт | Microsoft Office LTSC Professional Plus 2021 |  |  |
| **4.2** | **Сервер** |  |  |  |
|  | Сервер |   |  |  |
|  | Корпус |   |  |  |
|  | Форм фактор корпусу | Стійковий |  |  |
|  | Висота корпусу | Не менше 1U |  |  |
|  | Максимальна кількість процесорів | Не менше 2 |  |  |
|  | Максимальна кількість відсіків 3,5” | Не менше 4, з «гарячою» заміною |  |  |
|  | Джерело живлення | Не менше 800W відмовостійке з резервуванням |  |  |
|  | Материнська плата |   |  |  |
|  | Тип роз'єму CPU | Не менше 2хSocket 3647 |  |  |
|  | Слоти для ОЗП | Не менш 8xDDR4  |  |  |
|  | Мережеві порти | Не менше 2x1Gb |  |  |
|  | Процесор |   |  |  |
|  | Кількість процесорів | Не менше 2 |  |  |
|  | Процесор | Не гірше ніж Intel® Xeon® Silver 4208 |  |  |
|  | Кількість ядер | Не менше 8 |  |  |
|  | Кількість потоків | Не менше 16 |  |  |
|  | Базова тактова частота | Не менше 2,10 GHz |  |  |
|  | Максимальна тактова частота в режимі Turbo | Не менше 3,20 GHz |  |  |
|  | Радіатор для процесора | У комлекті |  |  |
|  | Накопичувачі |   |  |  |
|  | Жорсткий диск |   |  |  |
|  | Кількість жорстких диски | Не менше 2 |  |  |
|  | Об’єм жорсткого диску | Не менше 2TB |  |  |
|  | Швидкість обертання | Не менше 7200 |  |  |
|  | SSD диск |   |  |  |
|  | Кількість SSD дисків | Не менше 2 |  |  |
|  | Об’єм SSD диску | Не менше 240GB |  |  |
|  | Оперативна пам'ять |   |  |  |
|  | Модуль ОЗП |   |  |  |
|  | Кількість модулів | Не менше 1 |  |  |
|  | Об’єм модуля  | Не менше 16GB |  |  |
|  | Ти модуля  | Не менше PC25600 |  |  |
| **4.3** | **Проекційний екран** |  |  |  |
|  | Екран |   |  |  |
|  | Тип | розгортається |  |  |
|  | Механізм розгортання | Не гірше ручне |  |  |
|  | Діагональ | Не менше 100" |  |  |
|  | Співвідношення сторін | 16:09 |  |  |
|  | Покриття | матове |  |  |
| **4.4** | **Проєктор** |  |  |  |
|  | Проектор |   |  |  |
|  | Тип матриці | LCD |  |  |
|  | Базова роздільна здатність, точок | Не менше 1024x768  |  |  |
|  | Тип джерела світла | Не гірше ніж лампа розжарювання (UHE) |  |  |
|  | Ресурс лампи в нормальному (економічному) режимі, год | Не менше 5000 (10000) |  |  |
|  | Світловий потік в нормальному режимі, ANSI лм | Не менше 2800 |  |  |
|  | Контрастність зображення | Не менше 16000: 1 |  |  |
|  | Проекційні відстані, м | Не менше 0,5-1,3 |  |  |
|  | Фокусування | Не гірше ніж ручне фокусування |  |  |
|  | Динаміки (кількість Х потужність, Вт) | Не менше 1x16 |  |  |
|  | Кріплення для проектора |   |  |  |
|  | Тип кріплення | стельове |  |  |
|  | Матеріал конструкції | метал |  |  |
|  | Кабель HDMI-HDMI |   |  |  |
|  | Довжина кабелю | Не менше 10 м |  |  |
| **4.5** | **Комп`ютери** |  |  |  |
|  | Блок Системний |   |  |  |
|  | Процесор |   |  |  |
|  | Процесор |   |  |  |
|  | Кількість ядер ЦП | Не менше 4 |  |  |
|  | Кількість потоків ЦП | Не менше 8 |  |  |
|  | Графічне ядро | Не шірше Intel UHD Graphics 630 |  |  |
|  | Оперативна пам’ять |   |  |  |
|  | Оперативна пам’ять | Не менше 8 Гб |  |  |
|  | Тип оперативної пам’яті | Не гірше DDR4 |  |  |
|  | Частота оперативної пам’яті | Не нижче 2666 МГц |  |  |
|  | Накопичувачі |   |  |  |
|  | Тип основного накопичувача | Не гірше SSD формату М.2 |  |  |
|  | Об`єм основного накопичувача | Не менше 1 Тб |  |  |
|  | Тип додаткового накопичувача | Не гірше HDD 2.5" SATA 7200rpm |  |  |
|  | Об`єм додаткового накопичувача | Не менше 1 Тб |  |  |
|  | Корпус |   |  |  |
|  | Форм-фактор корпусу | мікро-ПК (MicroFormFactor) |  |  |
|  | Графічний адаптер | Не гірше Intel® UHD 630 |  |  |
|  | Мережеві інтерфейси | WiFi та Ethernet |  |  |
|  | Клавіатура і миша | Обов’язкова наявність клавіатури і миші від виробника у комплекті |  |  |
|  | Операційна система | DOS |  |  |
|  | Монітор |   |  |  |
|  | Тип матриці | Не гірше IPS |  |  |
|  | Діагональ | Не менше 23.8" |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920х1080 |  |  |
|  | Яскравість | Не менше 250кд/м² |  |  |
|  | Коефіцієнт контрастності | Не менше 1000:1 |  |  |
|  | Час реакції матриці | Не більше 6 мс |  |  |
|  | Роз’єми (можливість до підключення) | Обов’язкова наявність інтерфейсів 1 x HDMI 1.4, 1 x DP 1.2, 1 x VGA |  |  |
|  | Кут обзору | Не менше 178°/178° |  |  |
|  | Кут нахилу монітору | Не менше -5° / 22° (передній / задній) |  |  |
|  | Фільтр мережевий |   |  |  |
|  | Фільтр мережевий | у комплекті |  |  |
|  | Кількість розеток у фільтрі | не менш 5 |  |  |
|  | Тип розеток у фільтрі | євро |  |  |
|  | Довжина кабелю фільтра, м | 4,5 |  |  |
|  | Патч-корд |   |  |  |
|  | Довжина кабелю, м | Не менше 5 |  |  |
|  | Гарнитура\* |   |  |  |
|  | Гарнітура | У комплекті |  |  |
|  | Веб-камера  |   |  |  |
|  | Веб-камера | У комплекті |  |  |
| **4.6** | **Ноутбук** |  |  |  |
|  | Ноутбук |   |  |  |
|  | Діагональ, дюймів | Не менше 15,6 |  |  |
|  | Тип матриці | IPS |  |  |
|  | Роздільна здатність | Не менше 1920x1080 |  |  |
|  | Частота зміни кадрів | Не гірше 144 Гц |  |  |
|  | Відеоадаптер  | Не гірше GF RTX 3050 Ti 4Gb |  |  |
|  | Процесор | Не гірше Intel Core i5-11400H |  |  |
|  | Кількість ядер процесора | Не менше 6 |  |  |
|  | Оперативна пам'ять, ГБ | Не менше 16 |  |  |
|  | Тип накопичувача | SSD M.2 |  |  |
|  | Ємність накопичувача | Не менше 512 ГБ |  |  |
|  | Інтерфейс накопичувача M.2 | Негірше PCI-E 4.0 4x |  |  |
|  | Wi-Fi | Не гірше Wi-Fi 6 (802.11ax) |  |  |
|  | Web-камера | Не гірше 1280x720 (HD) |  |  |
|  | Операційна система | DOS |  |  |
| **4.7** | **Система відеоконференції** |  |  |  |
|  | Система відеоконференцзв'язку |   |  |  |
|  | Інтерфейси | USB |  |  |
|  | Роздільна здатність відео | Не менше FullHD (1920x1080) |  |  |
|  | Кількість мегапікселів | Не менше 2.0 |  |  |
|  | Фокусування | Не гірше автоматичне |  |  |
|  | Моторизоване обертання об'єктиву | так |  |  |
|  | Кут огляду | Не менше 90 ° |  |  |
| **4.8** | **Трипод** |  |  |  |
|  | Штатив |   |  |  |
|  | Розміщення | підлоговий |  |  |
|  | Мінімальна висота | Не більше 125 см |  |  |
|  | Максимальна висота | Не менше 155 см |  |  |
|  | Секцій ніжок | Не менше 4 |  |  |
|  | Вбудований рівень | Так |  |  |
|  | Максимальне навантаження | Не менше 2 кг |  |  |
|  |   |   |  |  |
| **4.9** | **МФУ** |  |  |  |
|  | БФП |   |  |  |
|  | Технологія друку | Лазерна |  |  |
|  | Дисплей | Обов’язкова присутність дисплею |  |  |
|  | Колірність | Монохромний |  |  |
|  | Формат друку | Не менше A4 |  |  |
|  | Макс. роздільна здатність, dpi | Не менше 1200x1200 |  |  |
|  | Швидкість чорно-білого друку, стор/хв | Не менше 22 |  |  |
|  | Ресурс ч/б картриджа | Не менше 1500 стр |  |  |
|  | Тип сканера | Планшетний |  |  |
|  | Роздільна здатність сканера | Не менше 1200х1200 |  |  |
|  | Автоподача оригіналів | Не менше 35 стр |  |  |
|  | Чорно-біле копіювання, стор/хв | Не менше 20 |  |  |
|  | Інтерфейси | Обов’язкова наявність Wi-Fi, Ethernet, USB |  |  |
| **4.10** | **Камера** |  |  |  |
|  | Тип |  action камера |  |  |
|  | Тип корпуса | фронтальна (звичайна) |  |  |
|  | Пило-,вологозахист камери | Не гірше IPX8 /на глибину до 10 м/ |  |  |
|  | Зйомка Full HD (1080p) | Не гірше1920x1080 пікс 60 к/с  |  |  |
|  | Зйомка Ultra HD (4K) | Не гірше 3840x2160 пікс 60 к/с  |  |  |
|  | Зйомка вище 4K | Не гірше 5312x2988 пікс 60 к/с /120 Мбіт/с/ |  |  |
|  | Можливості зйомки | фото під час відео |  |  |
|  |   | серійна зйомка фото |  |  |
|  |   | запис в одне натискання |  |  |
|  |   | онлайн стрімінг /1080p/ |  |  |
|  |   | time lapse |  |  |
|  |   | нічна зйомка |  |  |
|  | Підключення | GPS-модуль |  |  |
|  |   | Wi-Fi-модуль |  |  |
|  |   | Bluetooth |  |  |
|  |   | USB C |  |  |
|  | Дисплей | Не гірше ніж 2.27 " сенсорний |  |  |