



ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОЄКТУ QUARSU

№ з/п	Найменування товару	Характеристики	Місто поставки/ Кількість
1	Camera & Mic		
1.1	Вебкамера 1.3МП з вбудованим мікрофоном	Роздільна здатність відео не менше 1.3 МПикс HD (1280x720) Вбудований мікрофон Кріплення - Прищіпка Сумісність з ОС: Windows 10, 8, 7, Vista, XP Інтерфейс підключення - USB 2.0 Довжина кабелю – не менше 1.5 м Комплектація: Веб-камера, Документація користувача Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.	Одеса/10шт
1.2	Система для відеоконференцій	Технічні характеристики <u>Камера:</u> Плавне панорамування за допомогою електроприводу Панорамування на 260 °, управління з пульта дистанційного керування або консолі Кут нахилу – не менше 130 ° Не менше як десятикратне збільшення в форматі HD без втрати якості Поле огляду – не менше 90 ° Швидкість запису не менше 30 кадрів в секунду у форматі Full HD 1080p Стандарт стиснення H.264 UVC 1.5 масштабована кодуванням відео (SVC) Автофокусування 5 позицій камери з дистанційним управлінням функціями панорамування, зміни кута зйомки і масштабування камери ConferenceCam Світлодіодний індикатор, що світиться при потоковому відтворенні відео Стандартний роз'єм для штатива <u>Пульт ДУ:</u> Можливість підключення до консолі радіус дії не менше 8,5 м <u>Пристрій гучного зв'язку:</u> Повнодуплексний звук Придушення акустичного відлуння Технологія шумозаглушення - надширокосмугова передача звуку Підтримка Bluetooth та NFC ЖК-дисплей для відображення ідентифікатора співрозмовника, тривалості дзвінка та інших показників Світлодіодні індикатори потокового відтворення, вимикання звуку, утримання виклику і сполучення по Bluetooth на пристрої гучного зв'язку Сенсорне керування опціями відповіді / завершення виклику, регулювання гучності і відключення звуку, сполучення по Bluetooth, а також панорамування, зміни кута зйомки і масштабування, повернення камери в стандартний режим перегляду і дистанційного керування	Одеса/1шт Херсон/2шт Львів/1шт



		<p><u>Мікрофони (Тх)</u> Чотири всеспрямованих мікрофона з діапазоном дії не менше 6 м Частотний діапазон: 100 Гц - 11 кГц Чутливість: -28 дБ +/- 3 дБ Спотворення: <5% на 200 Гц</p> <p><u>Концентратор:</u> Центральний концентратор для підключення всіх компонентів У комплекті є клейовий розчин для кріплення під столом Два кабелі для підключення концентратора до камери / пристрою гучного зв'язку, довжина 5 м (16 футів) Один USB-кабель для підключення до ПК / комп'ютера Mac, довжина 2 м (6,6 фути) Адаптер змінного струму, довжина проводу 3 м (9,8 фути) кріплення: Комбінована кріплення для розміщення камери на стіні або на столі</p> <p><u>Сумісність і інструменти:</u> Сумісність з USB 2.0 Сумісність з системою відео-та аудіозв'язку UVC, можливість використання різних додатків Сертифікована для Skype для бізнесу, сумісність з Microsoft® Lync®, Cisco Jabber® і WebEx® Можливість завантаження засобів діагностики Інструмент для оновлення програмного забезпечення Можливість завантаження модулів для підтримки розширених функцій додатків</p> <p><u>Комплектація:</u> Камера, Пристрій гучного зв'язку, Пульт ДК, Два кабелі завдовжки по 5 м (16.4 фути) для під'єднання пристрою гучного зв'язку та камери до концентратора, Один кабель завдовжки 3 м (9.8 фути) для під'єднання концентратора до комп'ютера, Липучка для впорядкування кабелів, Липучка для фіксації концентратора на столі, Концентратор із живленням, Блок живлення, Кріплення, Короткий посібник з експлуатації. Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	
1.3	Гарнітура з мікрофоном	<p>Тип під'єднання - Дротові Інтерфейс під'єднання - USB Діапазон частот навушників: 20 - 20000 Гц Чутливість навушників не менше 65 дБ Тип мікрофону - Динамічний Конструкція мікрофона - Поворотний Спрямованість мікрофона - Односпрямований Діапазон частот мікрофона 100 - 16000 Гц Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	Одеса/10шт
1.4	Мікрофон для конференцій	<p>Мікрофон "гусяча шия" для встановлення безпосередньо на вертикальній поверхні, (стіл, трибуна і т.п.). Має стійку підставку, на яку кріпитися гнучкий тримач з конденсаторним мікрофоном. На верхній частині</p>	Херсон/16шт



		самої підставки розташована кнопка вкл. і викл. з індикатором. На основі підставки є відсік для батарейок тип AA. Особливості: Конденсатор капсульного типу; Полярна кардіоїда; Напрямок виходу - лампа сидіння (лампочка розжарювання); Еталонна відстань прийому звуку - 50 метрів; Робота батареї до 26 годин; Кабель для підключення: XLR-Jack; Тип роз'єму: jack 6.3 мм; Частота: 60 Hz - 16 KHz; Джерело живлення: DC 3V; Додатковий елемент живлення: батарея тип AA; Чутливість: 40dB ± 2dB; Вихід: 200 Ω; Комплектація: Мікрофон для конференцій, Кабель - 4,5 м, Інструкція. Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.	
2	Laptop		
2.1	Ноутбук мобільний	<u>Дисплей:</u> - НЕ менше 15 дюймів, 1920 × 1080, IPS, напівматовий, 100% sRGB <u>Процесор</u> (НЕ гірше): Intel Core i5-10310U (4 ядра / 8 потоків, 1,7 / 4,4 ГГц, 15 Вт) <u>Оперативна пам'ять:</u> встановлено не менше ніж 8GB LPDDR3-2133; можливість розширення оперативної пам'яті - не менше ніж до 16 Gb (у двоканальному режимі) <u>Жорсткий диск</u> (НЕ гірше): SSD 256 ГБ (SSSTC CL1-3D256-Q11, M.2 2230 NVMe, PCIe x4) Графічна карта (НЕ гірше): Intel UHD Graphics (Comet Lake GT2) Клавіатура 3 підсвіткою Мережеві інтерфейси (НЕ гірше): Intel Wi-Fi 6 AX201 160MHz (802.11ax, 2 × 2 MIMO), Bluetooth 5.1, 1 HDMI 2.0, 2 Thunderbolt 3 (USB Type-C), 1 USB 3.2 Gen1 (USB 3.0) Type -A + 2 USB 3.2 Gen2 (USB 3.1) Type-C Операційна система: Windows 10 Pro Маса без блоку живлення Не більше 1,5 кг Акумулятор ємністю НЕ менше 52 Вт годину Веб-камера - НЕ гірше 720p Гарантійний строк повинен складати не менше 36 місяців з моменту поставки товару.	Одеса/2шт
2.2	Ноутбук високопродуктивний	<u>Дисплей:</u> Діагональ дисплея -Не менше 15.6" Роздільна здатність – Не гірше 1920x1080 (FullHD) Поверхня екрану антиблікове покриття Тип матриці IPS	Херсон/2шт Львів/3шт Суми/15шт



		<p>Частота оновлення екрану – Не гірше 120Hz</p> <p><u>Процесор</u> Не гірше: Intel Core i7-10750H (2.6 - 5.0 ГГц) Кількість ядер процесора – не менше 6</p> <p><u>Оперативна пам'ять</u> Тип оперативної пам'яті DDR4 Кількість слотів для оперативної пам'яті – не менше 2 Об'єм встановленої оперативної пам'яті – не менше 16 ГБ</p> <p><u>Типи внутрішніх накопичувачів</u> HDD, SSD Об'єм HDD – Не менше 1 ТБ Об'єм SSD – Не менше 512 ГБ</p> <p><u>Відеокарта</u> <u>Дискретна відеокарта не гірше:</u> NVIDIA GeForce GTX 1650 Ti Об'єм вбудованої відеопам'яті – Не менше 4 ГБ</p> <p><u>Мультимедіа</u> Веб-камера Стереодинаміки, вбудований мікрофон</p> <p><u>Бездротові технології</u> Bluetooth, Wi-Fi Мережевий адаптер Gigabit Ethernet</p> <p><u>Порти і роз'єми</u> Інтерфейси та підключення Не гірше 4 x USB 3.2, USB 3.2 Type-C, HDMI, Комбінований аудіороз'єм Ємність батареї – Не менше 60 Втг Підсвічування клавіатури Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	
2.2	Ноутбук	<p><u>Дисплей:</u> Діагональ дисплея – Не менше 15.6" Роздільна здатність – Не менше 1920x1080 (FullHD) Тип матриці - IPS</p> <p><u>Процесор:</u> Не гірше Intel Core i5 1135G7 (3.1 - 4.2 ГГц) Кількість ядер процесора – Не менше 4</p> <p><u>Оперативна пам'ять:</u> Тип оперативної пам'яті - DDR4 Кількість слотів для оперативної пам'яті – мінімум 1 Об'єм встановленої оперативної пам'яті – не менше 8 ГБ</p> <p><u>Внутрішній накопичувач:</u> Тип тиску -SSD</p>	<p>Одеса/4шт Херсон/6шт Маріуполь/6шт Львів/2шт</p>



		<p>Об'єм SSD – Не менше 512 ГБ Кардрідер - Card-reader <u>Відеокарта:</u> Вбудована, Не гірше Intel Iris Xe Graphics <u>Мультимедіа:</u> Веб-камера Стереодинаміки, вбудований мікрофон <u>Бездротові технології:</u> Bluetooth, Wi-Fi <u>Порти і роз'єми:</u> Інтерфейси та підключення – Не гірше 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2, USB 3.2 Type-C, HDMI, Комбінований аудіо роз'єм Вбудований акумулятор Підсвічування клавіатури Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	
3	MFU b/w		
3.1	Багатофункціональний пристрій друку чорно-білий А4	<p><u>Технологія друку:</u> лазерна Тип друку - монохромний <u>Функції принтера:</u> Максимальний формат друку – Не менше - А4 Максимальна роздільна здатність, dpi – не менше 2400 x 600 Час виходу першої сторінки – Не гірше - 8.5 сек Швидкість монохромного друку – Не гірше 26 стор/хв Додаткові функції при друкуванні - двохсторонній друк <u>Функції копіра:</u> Максимальна швидкість монохромного копіювання – Не менше 26 ст/хв Роздільна здатність при копіюванні, dpi – Не менше 600 x 600 Масштабування – Не гірше 25 - 400 % <u>Функції сканера:</u> Тип сканера - планшетний Оптична роздільна здатність сканера – Не менше 600 x 2400 Інтерпольований дозвіл здатність, dpi – Не гірше 19200 x 19200 Розрядність кольорового сканування – Не гірше 30 біт Розрядність сканування з відтінками сірого – Не гірше 10 біт Розмір області що сканується – Не менше А4 (297 x 216 мм) Додаткові функції при скануванні: автоматичне двостороннє сканування <u>Подача паперу:</u> Кількість лотків для подачі – Не менше 1</p>	Одеса/2шт Херсон/4шт Маріуполь/2шт Львів/2шт Суми/2шт



		<p>Місткість лотків для подачі – Не менше 250 аркушів Місткість вихідного лотка – Не менше 100 аркушів Модуль автоматичного двостороннього друку Щільність паперу - 60 - 105 г/м² Підтримувані розміри паперу (основний лоток): A4, Letter, A5 (довгий край), A6, Executive <u>РК-дисплей:</u> 2 рядки по 16 символів з підсвіткою, Тип дисплея - монохромний <u>Додаткові характеристики:</u> Оперативна пам'ять – Не менше 32 МБ Інтерфейси: USB, Wi-Fi Підтримка технологій прямого друку Підтримувані ОС: Windows 10 та попередні версії Гарантійний строк повинен складати не менше 36 місяців з моменту поставки товару.</p>	
3.3	Багатофункціональний пристрій А3	<p><u>Функції принтера:</u> Технологія друку - лазерна Тип друку - монохромний Максимальний формат друку – Не менше А3 Максимальна роздільна здатність, dpi – Не менше 600 x 600 Швидкість монохромного друку – Не гірше 22 стор/хв <u>Функції копіра:</u> Максимальна швидкість монохромного копіювання – Не гірше 22 стор/хв Роздільна здатність при копіюванні, dpi – Не менше 600 x 600 Максимальна кількість копій – Не менше 999 шт Масштабування – Не гірше 25 - 400 % <u>Функції сканера</u> Тип сканера - планшетний Оптична роздільна здатність сканера – Не менше 600 x 600 Розмір області що сканується – Не менше 297 x 432 мм <u>Подача паперу:</u> Місткість лотків для подачі – Не менше 330 аркушів Місткість вихідного лотка – Не менше 250 аркушів Щільність паперу 64 - 128 г/м² Підтримувані розміри паперу (основний лоток): Custom, Letter, Monarch, DL, Com 10, C5, A3, Legal, Executive, A6, A5, B5, A4 РК-дисплей: 3.5", Тип дисплея – монохромний, Сенсорний <u>Додаткові характеристики:</u> Частота процесора – Не менше 400 МГц Оперативна пам'ять – Не менше 256 МБ Інтерфейси: USB</p>	Львів/1шт



		Підтримувані ОС - Windows 10 та попередні версії Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.	
4.	MFU colour		
4.1	Принтер лазерний кольоровий А4	Технологія друку - лазерна Тип друку - кольоровий Максимальний формат друку – Не менше А4 Максимальна роздільна здатність, dpi – Не менше 600 x 600 Час виходу першої сторінки – Не гірше 12.4 сек Швидкість монохромного друку – Не менше 18 ст/хв Місткість лотка для подачі – Не менше 150 аркушів Місткість вихідного лотка – Не менше 50 аркушів Місячний обсяг друку – Не менше 20000 стор Щільність паперу - 60 - 220 г/м ² Підтримувані розміри паперу (основний лоток): А6, В5 (JIS), Oficio, А5, А4 <u>Додаткові характеристики:</u> Частота процесора – Не менше 400 МГц Оперативна пам'ять – Не менше 64 МБ Інтерфейси: Ethernet, Wi-Fi, USB Підтримувані ОС: Windows 10 та попередні версії Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.	
4.2	Багатофункціональний пристрій лазерний кольоровий А4	<u>Функції друку:</u> Палітра друку: Кольорова Формат друку: А4 Дісплей: монохромний Ємність подачі, стор. – Не менше 250 Ємність прийому, стор. – Не менше 150 Максимальна ємність подачі, стор. – Не менше 550 Ресурс фотобарабану, стор. – Не менше 100000 Процесор – Не гірше 800MHz Розширення друку, dpi – Не менше 9600 x 600 Швидкість ч/б А4 – Не гірше 26 ст/хв Швидкість коль. А4 – Не гірше 26 ст/хв Максимальний об'єм друку, стор/міс – Не гірше 50000 Щільність паперу, г / м ² : 60-220 Ресурс стандартного чорного картриджа, стор. – Не менше 4000 Ресурс стандартного кольорового картриджа, стор – Не менше 3000 <u>Функції сканування:</u> Тип сканера - планшетний/протяжний	Одеса/1шт Херсон/1шт Маріуполь/2шт



		<p>Розширення сканування, dpi – Не менше 600 x 600 dpi</p> <p><u>Функції копіювання:</u> Розширення копіювання, dpi – Не менше 600x600 Швидкість чорно-білого копіювання, стор/хв. - Не гірше 26 Швидкість кольорового копіювання, стор/хв. - Не гірше 26 Масштабування,%:- 25 - 400 % Кількість копій за цикл: 1-999</p> <p><u>Функції факсу:</u> Максимальна швидкість передачі/прийому, kbps – Не гірше 33.6 Особливості - відправка факсу по мережі, прийом і передача двосторонніх документів, прийом і передача зашифрованих даних, передача декільком адресатам, ретрансляція</p> <p><u>Можливості підключення:</u> USB, Ethernet</p> <p>Підтримувані ОС: Windows 10 та попередні версії Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	
4.3	Принтер струменевий кольоровий А4	<p>Основні характеристики</p> <p>Технологія друку - струменевий</p> <p>Тип друку - кольоровий</p> <p>Система кольоровості – Не гірше 4-х кольорова</p> <p>Формат друку – Не менше А4</p> <p>Максимальна роздільна здатність, dpi – Не гірше 5760 x 1440</p> <p>Можливість фотодруку</p> <p>Вбудоване СНПЧ</p> <p>Швидкість кольорового друку – Не менше 5 стр / хв</p> <p>Швидкість монохромного друку – Не менше 10 стор / хв</p> <p>Місткість лотка для подачі – Не менше 100 аркушів</p> <p>Місткість вихідного лотка – Не менше 30 аркушів</p> <p>Щільність паперу 64 - 256 г / м²</p> <p>Підтримувані розміри паперу (основний лоток): 9 x 13 см, 13 x 20 см, 20 x 25 см, 13 x 18 см, 10 x 15 см, А4</p> <p><u>Інтерфейси:</u> USB</p> <p>Підтримувані ОС: Windows 10 та попередні версії Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	Херсон/2шт Львів/1шт Суми/1шт
5	Multi Board		
5.1	Інтерактивна панель 65"	<p><u>Встановлене програмне забезпечення</u> Встановлені дві операційні системи – Не гірше Windows 10 Pro та Android 8.0</p> <p><u>ДИСПЛЕЙ</u> Тип дисплея - LED Довжина діагоналі – Не менше 65"</p>	Одеса/1шт Херсон/2шт Львів/1шт Суми/2шт



		<p>Максимальна роздільна здатність - не гірше 3840x2160@60герц Формат зображення - 16:9 Яскравість зображення – не гірше 350 кандел на метр квадратний Контрастність зображення – Не гірше 1 200 : 1 Максимальна швидкість реагування – Не гірше 8 мс Максимальний вертикальний кут зображення – Не гірше 178 ° Максимальний горизонтальний кут зображення – Не гірше 178 ° Додаткові Особливості - Діодне підсвічування <u>UHD</u> Загартоване скло 4mm (Mohs level 7) Час життя – Не гірше 30000 годин <u>СЕНСОРНИЙ ЕКРАН</u> Тип зондування - Infrared Recognition Точка дотику – Не гірше 10 Points Writing and 20 Points Touch <u>КОМП'ЮТЕРНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ОС WINDOWS</u> Процесор – Не гірше Intel Core i5-8400 Processor (2.8 ГГц) Ємність встановленого ОЗП – Не менше DDR4 8ГБ SSD – Не менше 256 ГБ Графічна карта – Не гірше Nvidia GeForce GT 1030 Чипсет – Не гірше Intel H310 Флеш карти - 10/100/1000M Бездротові інтерфейси: Wi-Fi {IEEE 802.11ac Wi-Fi 5 }, Bluetooth Bluetooth 4.2 <u>КОМП'ЮТЕРНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ СИСТЕМИ ANDROID</u> Процесор – Не гірше ARM Dual Core Cortex A73+A53 CPU, GPU Quad Core Mali G51 Ємність встановленого ОЗП – Не менше 3 ГБ Розмір внутрішньої пам'яті – Не менше 16 ГБ <u>ЗВУК</u> Режим аудіовиходу - Стерео Вихідна потужність – Не гірше 2x12 Wat <u>ІНТЕРФЕЙСИ ДИСПЛЕЮ</u> HDMI In – Не менше 3 HDMI Out- Не менше 1 VGA – Не менше 1 (15-пін DB) Audio Line-In – Не менше 1 (3.5-мм міні джек) Вихідний канал звукової частоти – Не менше 1 (3.5-мм міні джек) LAN – Не менше 1 (RJ-45) Serial – Не менше 1 (RS-232) S/PDIF – Не менше 1 USB 2.0 – Не менше 3 (USB 2.0 (type A))</p>	
--	--	--	--



		<p>USB 3.0 – Не менше 3 (USB 3.0 (Тип А))</p> <p>ІНТЕРФЕЙСИ КОМП'ЮТЕРУ Antenna – Не менше 2 DisplayPort – Не менше 1 HDMI Out – Не менше 1 Вхід для мікрофона – Не менше 1 (3.5-мм міні джек) Вихідний канал звукової частоти – Не менше 1 (3.5-мм міні джек) VGA – Не менше 1 (15-пин DB) LAN – Не менше 1 (RJ-45) USB 2.0 – Не менше 2 (USB 2.0 (type A)) USB 3.0 – Не менше 4 (USB 3.0 (Тип А)) USB 3.1 – Не менше 1 (USB 3.1 (Тип С))</p> <p>ЖИВЛЕННЯ Тип пристрою - Блок живлення Розташування блоку живлення -Внутрішній Вхідна напруга - АС 100-240 В Вхідна частота - 50/60 герц Номінальна вихідна потужність – Не менше 350 Ват Споживана енергія в режимі очікування - 0.5 Ват</p> <p>ІНШЕ Колір Чорний VESA 600x400mm Аксесуари в комплекті: USB Install Stick, Remote Control, Quick Start Guide, Гарантійний талон, Wi-Fi antenna x 2, 6 Writing Pens & 1 Multy Pen Кабелі в комплекті: Аудіокабель, Кабель USB, Кабель VGA, Кабель HDMI, Кабель живлення змінного струму</p> <p>Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	
5.2	Інтерактивна панель 70"	<p><u>ВСТАНОВЛЕНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</u> Встановлені дві операційні системи – Не гірше Windows 10 Pro та Android 5.1</p> <p>СИСТЕМА ANDROID Вбудовані пристрої – Не гірше: ARM Cortex A53 DC / RAM 2GB / ROM 16GB</p> <p>ДИСПЛЕЙ Тип дисплея - LED Технологія дисплея - LED Edge light Довжина діагоналі – Не менше 70" 178 cm Максимальна роздільна здатність – Не менше 3840x2160@60герц Формат зображення - 16:9</p>	Маріуполь/4шт



	<p>Тип Зерна - Крапковий крок Розмір зерна – Не гірше 0.4036 мм Яскравість зображення – Не гірше 350 кандел на метр квадратний Контрастність зображення – Не гірше 4 000 : 1 Максимальна швидкість реагування – Не гірше 8 мс Додаткові Особливості - Діодне підсвічування Ultra HD Lifetime 30000h Загартоване скло 4mm (Mohs level 7) Розпізнавання – Не менше 10 доторкань одночасно IR touch 10 writing points, 20 touch points КОМП'ЮТЕРНИЙ МОДУЛЬ Процесор – Не гірше Intel Core i5-8400 Processor (2.8 ГГц) Ємність встановленого ОЗП – Не менше 8ГБ DDR4 SSD – Не менше 256 ГБ Графічна карта дискретна – Не гірше Nvidia GeForce GT 1030 Флеш карти - 10/100/1000M Бездротові технології: Wi-Fi {IEEE 802.11ac Wi-Fi 5 }, Bluetooth Bluetooth 4.2 ЗВУК Режим аудіовиходу - Стерео Вихідна потужність - 2x12 Ват ІНТЕРФЕЙСИ ДИСПЛЕЯ HDMI – Не менше 5 (HDMI (Тип А)) USB 2.0 – Не менше 6 (USB 2.0 (type A)) USB 3.0 – Не менше 6 (USB 2.0 (type A)) USB – Не менше 2 (USB 2.0 (type A)) VGA – Не менше 2 (15-пін DB) Audio Line-In – Не менше 1 A/V-In – Не менше 1 Serial – Не менше 1 (RS-232) Вихідний канал звукової частоти – Не менше 1 LAN – Не менше 2 (RJ-45) S/PDIF-out Coaxial – Не менше 1 USB 3.1 Gen 1 – Не менше 1 (USB Тип C) Вхід для мікрофона – Не менше 1 (3.5-мм міні джек) DisplayPort – Не менше 1 ЖИВЛЕННЯ Тип пристрою - Блок живлення Розташування блоку живлення - Внутрішній Вхідна напруга - AC 100-240 В</p>	
--	---	--



		<p>Вхідна частота - 50/60 герц Номінальна вихідна потужність - 300 Ват АКСЕСУАРИ В КОМПЛЕКТІ: USB Install Stick, Remote Control, Quick Start Guide, Warranty card, Wi-Fi antenna x 2, 6 Writing Pens & 1 Multy Pen КАБЕЛІ В КОМПЛЕКТІ: Аудіокабель, Кабель USB, Кабель VGA, Кабель живлення змінного струму ГАРАНТІЯ Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	
5.3	Мобільна стійка для інтерактивної панелі	<p>Сумісність - 55-98" MultiBoards, Колір Чорний Пересувна на колісах Додаткова полицка – 2шт. Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	<p>Одеса/1шт Херсон/2шт Маріуполь/4шт Львів/1шт Суми/2шт</p>
5.4	Настінне кріплення для інтерактивної панелі	<p>Сумісність 55-98" MultiBoards Колір Чорний Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	<p>Одеса/1шт Херсон/2шт Маріуполь/4шт</p>
6	PC		
6.1	Моноблок 23,8"	<p><u>Процесор</u> Базова частота: не менше ніж 2.3 ГГц. Максимальна тактова частота з використанням технології Turbo Boost: не менше ніж 4 ГГц. Кількість фізичних ядер: не менше ніж 6. Кількість обчислювальних потоків: не менше ніж 6. Кеш-пам'ять третього рівня: не менше ніж 8 МБ. Теплова проектна потужність (TDP): не більше ніж 15 Вт. Технологічний процес (TSMC): 7nm. Типи пам'яті: DDR4 - Up to 3200MHz, LPDDR4 - Up to 4266MHz; <u>Оперативна пам'ять</u> Загальний обсяг не менше ніж 8 ГБ DDR4 з частотою не менше ніж 3200 МГц. <u>Накопичувач SSD</u> Обсяг: не менше ніж 256 ГБ. <u>Графічний адаптер інтегрований</u> Частота GPU: не менше ніж 1500 MHz. Кількість ядер GPU: не менше 6 <u>Зовнішні інтерфейси:</u> - не менше ніж 1 <u>LAN RJ-45</u> - не менше ніж 2 <u>USB 2.0 Type-A</u> - не менше ніж 3 <u>порти USB 3.0/3.1 Gen 1 Type-A</u> - не менше ніж 1 <u>порт HDMI</u></p>	<p>Одеса/21шт Херсон/20шт Маріуполь/33шт Суми/12шт</p>



		<p><u>Порт (аудіо)</u> Комбінований/гарнітра (вхід мікрофон + вихід аушники) mini-jack (AUX) 3.5мм</p> <p><u>Кардридер</u> Мережевий адаптер: (LAN RJ-45), Мбит/с 10/100/1000 Ethernet</p> <p><u>Бездротовий мережевий інтерфейс:</u> Підтримка Wi-Fi не менше ніж <u>802.11 a/b/g/n/ac</u> Бездротовий інтерфейс Bluetooth 4.2 Вбудована веб-камера – не гірше Full HD 1080p 1920x1080.</p> <p><u>Екран</u> Діагональ: не менше ніж 23,8". Роздільна здатність: не менше ніж 1920 x 1080 (Full HD); Кути огляду по горизонталі/вертикалі: не менше ніж 178 градусів. Тип матриці: IPS.</p> <p><u>Акустична система:</u> вбудовані динаміки – не гірше 2 x 2,0 Вт <u>Встановлена операційна система:</u> Windows 10 64bit.</p> <p><u>Комплект постачання:</u> Моноблок, документація, кабель живлення, дротова клавіатура (USB), дротова миша (USB), блок живлення потужністю не більше ніж 65 Вт. Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	
6.2	Системний блок	<p><u>Процесор -</u> Не гірше Core i5-10400 2,90Ghz/12Mb Comet Lake</p> <p><u>Материнська плата –</u> Не гірше Asus Prime Z490-P Z490-P</p> <p><u>Накопичувач SSD:</u> Обсяг: не менше ніж 240 ГБ.</p> <p><u>Мережевий адаптер:</u> (LAN RJ-45), Мбит/с 10/100/1000 Ethernet</p> <p><u>Оперативна пам'ять</u> Загальний обсяг не менше ніж 16 ГБ DDR4 з частотою не менше ніж 3200 МГц.</p> <p><u>Зовнішні інтерфейси:</u> - не менше ніж 1 <u>LAN RJ-45</u> - не менше ніж 4 <u>USB 2.0 Type-A</u> - не менше ніж 2 порти <u>USB 3.0/3.1 Gen 1 Type-A</u></p> <p><u>Порти (аудіо)</u> Вхід мікрофон mini-jack 3.5мм Вихід mini-jack 3.5мм</p> <p><u>Тип корпусу -</u> ATX</p> <p><u>Комплект постачання:</u> Системний блок, документація, кабель живлення, дротова клавіатура (USB), дротова миша (USB).</p>	Львів/15шт
6.3	Монітор 24"	<p>Діагональ дисплея – не менше 23.8"</p> <p>Частота оновлення – не менше 75 Гц</p> <p>Максимальна роздільна здатність дисплея – не менше 1920 x 1080</p> <p>Час реакції матриці – не більше 5 мс (GtG)</p>	Львів/15шт



		<p>Яскравість дисплея – не менше 250 кд/м² Тип матриці - IPS Інтерфейси: - Не менше 2 HDMI - Не менше 1 VGA Контрастність дисплея – не менше 1000:1 Кут огляду горизонтальний – не менше 178° Відношення сторін - 16:9 Кут огляду вертикальний – не менше 178° Розмір пікселя – не більше 0.2745 мм Максимальна кількість кольорів – не менше 16.7 млн Частота горизонтальної розгортки - 30 ~ 83 кГц Підсвітка - WLED (світлодіодна підсвітка) Частота вертикальної розгортки - 50 ~ 75 Гц Споживана потужність: Напруга: 100~240 В Енергоспоживання/робота/звич. ЕРА 6.0: 17.5 Вт/14.1 Вт Енергоспоживання/режим очікування/сну (макс.): 0.3 Вт Енергоспоживання/вимкнений (макс.): 0.3 Вт Стабілізатор чорного кольору Заводське калібрування Меню на екрані монітора Підтримка Freesync Режим Dynamic Action Sync Функція Crosshair Варіанти регулювання положення дисплея - 2° (вперед) ~ 15° (назад) Додаткові роз'єми - вихід на навушники Комплект постачання: Монітор, Кабель живлення, Кабель HDMI, Документація Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	
6.4	Мережевий фільтр (220 В, 50Гц)	<p>Не менше ніж 5 універсальних розеток із заземленням Автоматичний запобіжник: 10 А Максимальна сила струму іспульсної перешкоди 4500 А Максимальна енергія при тривалості стрибка напруги 2 мкс: 125 Дж Площа поперечного перерізу кабелю: 0.5 мм² Підтримка євровилок СЕЕ 7/7 Напруга: 220 В, 50 Гц Вимикач зі світлодіодом Отвір для кріплення до стіни</p>	Херсон/20шт Львів/15шт



		Довжина: 1.8 м	
7	Projector (mobile)		
7.1	Проектор портативний 3700lm	<p><u>Зображення</u> Фізична роздільна здатність – Не менше 1280x800 Діапазон проєкційної відстані, м (мін-макс) 1 - 12 Діагональ екрана, м (мін-макс) 0.68 - 7.64 Джерело світла - лампа розжарювання</p> <p><u>Функції та можливості</u> Входи (Не гірше): 1 x HDMI 1.4a 3D підтримкою, 1 x VGA (YPbPr/RGB), 1 x Композитний відео, 1 x Аудіо 3.5 мм Виходи (Не гірше): 1 x VGA, 1 x Аудіо 3.5 мм, 1 x USB-A power 1 A Контроль: 1 x RS232</p> <p><u>Користувацькі функції та додаткові параметри</u> Корекція трапецеїдальних викривлень - вертикальна: +/-40° Тип лампи, Вт: 203 Термін служби лампи (години) Не менше: 6000 (Яскравість), 12000 (Dynamic), 10000 (Eco), 15000 (Eco+) Рівень шуму, дБ 27 Характеристики Не гірше 3700 ANSI люменів/1280 x 800/3 кг Співвідношення сторін зображення 16:10</p> <p><u>Комплектація:</u> Проектор, Пульт ДК з батарейками, Кабель живлення, Інструкція Вага – до 3кг Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	Одеса/2шт Херсон/2шт Маріуполь/9шт Львів/1шт
7.3	Проектор ультрапортативний 3200lm,	<p>Колірна яскравість - Не гірше 3200 Лм Фізична роздільна здатність – Не гірше 1280x800 Діапазон проєкційної відстані, м (мін-макс) 1.35 - 1.62 Діагональ екрана, м (мін-макс) 0.76 - 7.62</p> <p><u>Підтримувана роздільна здатність:</u> MAC13 (640x480), MAC16 (832x624), MAC19 (1024x768), MAC19-60 (1024x768), MAC21 (1152x870), SVGA (800x600), SXGA + (1400x1050), SXGA1 (1152x864), SXGA2 (1280x960) SXGA3 (1280x1024), UXGA (1600x1200), VGA (640x480), WSXGA + (1680x1050), WXGA (1280x800), WXGA + (1440x900), XGA (1024x768)</p> <p>Джерело світла - Лампа розжарювання Інтерфейси та відеосигнали (Не гірше): HDMI USB (тип А) USB (тип В)</p>	Львів/1шт



		<p>VGA (Mini D-Sub 15-pin) RCA Аудіовхід (Mini Jack 3.5 мм) Ресурс лампи – Не менше 7000 годин <u>Користувацькі функції:</u> Корекція вертикальних і горизонтальних трапецеїдальних викривлень Автоматична корекція вертикальних і горизонтальних трапецеїдальних викривлень Функція Quick Corner Функція Split Screen - перегляд двох зображень з різних джерел на одному екрані Функція Screen Fit - автоматичне налаштування геометрії зображення Режим кольору симуляції DICOM Функція Gesture presenter (презентер жестами) Перегляд зображень, відео та pdf-файлів з USB флеш-накопичувачів Передавання зображення, звуку та сигналів керування через USB Передавання зображення та звуку через бездротову мережу Wi-Fi Вбудований динамік 1 Вт Можливість під'єднання документ-камери Підтримка стандартів NFC і MHL Функція копіювання налаштувань і оновлення прошивки через USB Швидке увімкнення і миттєве вимкнення Фронтальне виведення теплого повітря Рівень шуму, дБ 30 Категорія - Ультрапортативний <u>Комплектація:</u> Проектор, Кабель живлення 3 м, Пульт ДК з 2-ма елементами живлення, Кабель для під'єднання до ПК з 15-контактним роз'ємом D-Sub (n/n) 1.8 м, Кабель USB тип A/USB тип B 1.8 м, М'яка сумка для перенесення, Посібник користувача Вага, кг – Не більше 1.81 кг Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	
8	Projector (office)		
8.1	Проектор офісний 2500Lm	<p><u>Зображення:</u> Колірна яскравість – Не менше 2500 Лм Фізична роздільна здатність – Не менше Full HD (1920x1080) Діагональ екрана, м (мін-макс) 0.76 – 7.62 Джерело світла - Лампа розжарювання Співвідношення сторін зображення 16: 9 (широкоформатний) Підтримувана роздільна здатність:</p>	Херсон/1шт Суми/1шт



		<p>480i (720x480), 480p (720x480), 576i (720x576), 576p (720x576), 720p (1280x720), 1080i (1920x1080), 1080p (1920x1080), SVGA (800x600), SXGA1 (1152x864), SXGA2 (1280x960) SXGA3 (1280x1024), VGA (640x480), WXGA ++ (1600x900), WXGA1 (1280x768), WXGA2 (1360x768), XGA (1024x768)</p> <p><u>Функції та можливості:</u> Входи – Не гірше: 1 x VGA 2 x HDMI Виходи – Не гірше: 1 x Аудіовихід (Mini Jack 3.5 мм) Інтерфейси 1 x USB (тип А) Відеосигнали: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p Користувацькі функції та додаткові параметри Вбудований динамік 10 Вт Слайд-кришка Швидке увімкнення Миттєве вимкнення Автоматична корекція трапецеїдальних викривлень Перегляд зображень з USB-накопичувачів Фронтальне виведення теплого повітря Під'єднання через Wi-Fi Quick Corner Split Screen DLP-посилання Операційна система Android</p> <p><u>Особливості:</u> 3 3D 3 пультом ДК Рівень шуму, дБ 28</p> <p><u>Комплектація:</u> Проектор, Кабель живлення 3 м, Кабель VGA, Пульст ДК з 2-ма елементами живлення, Документація Гарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару.</p>	
8.3	Проектор офісний 3LCD, 5500lm	<p>Варіанти проєкції: кріплення до стелі, зворотна, фронтальна Технологія: LCD: 3 P-Si TFT ЖК дисплей, дюйми - 0.76 Оригінальна роздільна здатність – Не гірше WUXGA (1920x1200) Підтримувані режими:</p>	Львів/1шт Маріуполь/3шт



	<p>VGA (640x480), SVGA (800x600), XGA (1024x768), SXGA1 (1152x864), SXGA2 (1280x960), SXGA3 (1280x1024), SXGA + (1400x1050), WXGA (1280x800), WXGA1 (1280x768), WXGA3 (1366x768), WXGA + (1440x900), WSXGA + (1680x1050), WXGA ++ (1600x900), UXGA (1600x1200), WUXGA (1920x1200),</p> <p><u>Проектування:</u> Основний формат зображення - 16:10 Підтримка форматів зображення: 16: 9, 4: 3 Фокусування - ручне Мінімальна фокусна відстань – Не гірше 23мм Максимальна фокусна відстань – Не гірше 38.4мм Кратність зміни фокусної відстані (оптична)- Не гірше 1-1.6 Розмір зображення по діагоналі при мінімальній відстані до екрану, м 1.27 Розмір зображення по діагоналі при максимальній відстані до екрану, м - 7.62 Проекційне відношення - 1,38-2,28: 1</p> <p><u>Лампа</u> Потужність лампи (Вт UHE) – Не гірше 300 Ресурс лампи (стандартний режим), годинник – Не менше 5000 Ресурс лампи (еко режим), годинник – Не менше 10000</p> <p><u>Зображення</u> Яскравість (звичайний режим), лм – Не менше 5500 Яскравість (економічний режим), лм – Не менше 3800 Колірна яскравість, лм – Не менше 5500 Контрастність – Не гірше 15000 Рівномірність яскравості,% - 80 Кольоровідтворення, мільйонів квітів - До 1 мільярда</p> <p><u>Налаштування зображення (проектор, пульт ДУ)</u> Яскравість, контрастність, насиченість, тон, різкість, кольорова температура, вхідний сигнал режим передачі кольору, шумозаглушення, Гамма-корекція, Баланс білого, Управління кольором (RGBCMY), деінтерлейсинг, автодіафрагма, Співвідношення сторін Корекція трапецеїдального спотворення по вертикалі, ± градуси 30 Корекція трапецеїдального спотворення по горизонталі, ± градуси 30 Технологія DCDi by Faroudja Діапазон частоти розгортки Частота пікселів (мінімальна), МГц - 13.5 Частота пікселів (максимальна), МГц - 162 Частота рядків (мінімальна), кГц - 15 Частота рядків (максимальна), кГц - 92 Частота кадрів (мінімальна), Гц - 50 Частота кадрів (максимальна), Гц - 85</p> <p><u>Входи (Не гірше):</u></p>	
--	--	--



	<p>VGA (Mini D-Sub 15-pin) Кількість входів VGA - 2 Композитний відеовхід (RCA) Кількість композитних відеовходів (RCA) 1 HDMI Кількість входів HDMI - 2 Аудіовхід (Mini Jack 3,5 мм) Кількість аудіовходів (Mini Jack 3,5 мм) - 2 Аудіовхід (RCA White / Red) Кількість аудіовходів (RCA White / Red) - 1 <u>Виходи (Не гірше)</u> VGA (Mini D-Sub 15-pin) Кількість відеовиходів VGA (Mini D-Sub 15-pin) - 1 Аудіовихід (Mini Jack 3,5 мм) Кількість аудіовиходів (Mini Jack 3,5 мм) <u>Інтерфейси (Не гірше):</u> USB (тип А) Кількість USB-інтерфейсів типу А - 1 USB (тип В) Кількість USB-інтерфейсів типу В - 1 Ethernet HD-BaseT Wi-Fi Wi-Fi-модуль в комплекті Wi-Fi Miracast / Intel WiDi MHL Послідовний цифровий інтерфейс RS-232 (D-Sub 9-pin) Кількість послідовних цифрових інтерфейсів RS-232 (D-Sub 9-pin) - 1 Послідовний цифровий інтерфейс HD-SDI (BNC) немає <u>Робочі умови (Не гірше)</u> Максимальна робоча температура, ° C - 40 Напруга - 100-240 В ± 10%, 50/60 Гц Шум вентилятора (еко-режим), дБ - 29 Мінімальна робоча температура, ° C - 5 <u>Функції (Не гірше):</u> Вбудований динамік, моно Потужність вбудованого динаміка, Вт - 16 Слайд-кришка швидке включення миттєве відключення</p>	
--	--	--



		<p>USB Display 3 в 1 Так</p> <p>Автоматична корекція трапецеїдальних спотворень</p> <p>Перегляд зображень з USB-накопичувачів</p> <p>Перегляд відео з USB-накопичувачів</p> <p>Перегляд PDF файлів з USB-накопичувачів</p> <p>Перегляд зображень з карт пам'яті Compact Flash немає</p> <p>Фронтальний висновок теплого повітря</p> <p>Моніторинг і управління по мережі</p> <p>Підключення по Wi-Fi</p> <p><u>Відеостандарти:</u> PAL, PAL, M-PAL, N-PAL, PAL 60, NTSC, NTSC 4.43, SECAM, HDTV</p> <p><u>Гарантія:</u> На проєктор: 60 місяців або 8000 годин з дати продажу (в залежності від того, що настане раніше) На джерело світла: 60 місяців або 1000 годин (в залежності від того, що настане раніше)</p> <p><u>Комплектація:</u> Проектор, Пульт дистанційного керування з батарейками, Модуль бездротової мережі ELPAP10, Кабель живлення, Кабель для підключення до ПК з 15-контактним роз'ємом D-Sub (n / n)</p>	
9	Screen		
9.1	Екран на тринозі 1:1 135", (2.4*2.4 м)	<p>Співвідношення сторін - 1:1</p> <p>Діагональ екрану – Не менше 135" 2.4 x 2.4 м</p> <p>Вага – Не більше 11 кг</p>	Одеса/2шт Херсон/1шт
9.2	Екран підвісний автономний моторизований 4:3, 118"	<p>Монтаж- Настінний/Стельовий</p> <p>Механізм - Підвісний автономний моторизований</p> <p>Діагональ екрану – Не менше 118"</p> <p>Формат- 4:3</p> <p>Полотно - Матове біле, укріплене скловолокном</p> <p>Кут огляду – Не гірше 160°</p> <p>Видима область, см – Не менше 230x173</p> <p>Чорна область, см - 25, 5, 5</p> <p>Ширина коробка, см - 255</p> <p>Керування - Пульт ДК</p> <p>Розміри упаковки (ШxВxГ), см - 19x15x276</p> <p>Вага упаковки, кг - 18.32</p> <p>Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару.</p>	Херсон/1шт
10	Server		
10.1	Сервер - Формат Rackmount для встановлення у 19" шафу / стійку	<p><u>Корпус:</u> Формат Rackmount для встановлення у 19" шафу / стійку</p> <p>Висота – не більше 2U.</p> <p>Наявність кріплення у комплекті.</p>	Одеса/1шт



	<p>Процесор: Один встановлений типу AMD EPYC 7000-series Processors, або еквівалент. (Базова частота не нижче -2,50 GHz, максимальна частота не нижче -3,35 GHz, кількість ядер не менше -32. Кеш третього рівня не менше – 128Mb. Потужність, що споживається – не більше 180Вт. Кількість потоків- не менше 64. -Per Socket Mem BW - не нижче 204.8 GB/s.</p> <p>Оперативна пам'ять: - Встановлено не менше ніж 128GB DDR4-3200ECC Registered certified (8шт x 16GB). - Можливість розширення оперативної пам'яті до 1TB (RDIMM DDR4 з частотою 3200 MHz - Усі модулі пам'яті повинні бути від виробника серверу (рекомендовані виробником) та мати відповідне маркування, якщо таке існує у виробника.</p> <p>Корзина для жорстких дисків: - Можливість встановлення не менше ніж 8 дисків 8 x 3.5" SAS/SATA hot-swap drive bay, з можливістю встановлення 8 дисків Hot Plug малого форм-фактору 2,5 дюйма з додаванням додаткових компонентів серверу (кабелів та дискових корзин або іншого серверного обладнання). - Підтримка встановлення в сервер SAS, SATA SSD дисків.</p> <p>Жорсткий диск: Наявність: - не менше ніж 4 шт. – 1920GB Enterprise SSD, SATA 6Gb/s, 1.3 DWPD read/write: 550/520 MB/s, 98,000/25,000 IOps, DWPD: 1.3 (2.5TB write per day) та форм-фактором 2,5 дюйма. - не менше ніж 1 шт. – 400GB Mixed Use Ultra Enterprise SSD, SATA 6Gb/s, 4 DWPD read/write: не менше 525/485 MB/s, 97000/37000 IOps, Full Disk Writes Per Day: 4 (1.6TB write per day) та форм-фактором 2,5 дюйма.</p> <p>Контролер дисковий: Сервер повинен мати Апаратний RAID 8 ports SAS 12Gb/s, SAS3108, 2GB cache, optional CacheVault (LSICVM02-8G), RAID levels: 0,1,5,6,10,50,60, PCI-E x8 3.0, 2xSFF-8643 int, 2 cables included, або еквівалент. - Підтримка «гарячої заміни» дисків.</p> <p>Графічна карта Не гірше Aspeed AST2500 з підтримкою роздільної здатності не менше ніж 1920 x 1200 Порти вводу-виводу: Наявність портів не менше ніж: - Графічний порт VGA – 1; - USB 3.0 – 3шт</p>	
--	---	--



		<p>- USB 2.0 – 2шт - Порт системи керування та моніторингу IP-KVM, Virtual DVD/FDD - Serial – 1шт Внутрішні слоти: Наявність не менше ніж 3 x PCI-E (x16), 3 x PCI-E (x8), 1 x M.2 NVMe,</p> <p><u>Мережевий інтерфейс:</u> Наявність не менше ніж 4 (чотирьох) портів Gigabit Ethernet (10/100/1000), Intel i210 чи i350 Сумісні операційні системи: Windows Server 2016, 2019 VMware ESXi Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server</p> <p><u>Гарантія та запуск:</u> Не гірше Service Base NBD in UA стандартна гарантія 3 роки. Base NBD на перший рік: заміна дисків, блоків живлення і інших FRU (Field Replaceable Unit), не пізніше як на наступний робочий день для Києва і через один робочий день для обласних центрів, без виїзду інженера на місце використовувати випадку більш серйозної проблеми, рішення якої не зводиться до заміни FRU, відновлення працездатності апаратної частини системи не пізніше ніж на наступний робочий день для Києва і через один робочий день для обласних центрів, з виїздом інженера на місце експлуатації. Сервер не пломбується !!! Надається можливість співробітникам замовника, модернізувати та обслуговувати сервер самостійно як в гарантійний так і післягарантійний термін !!! Доставка, встановлення, запуск сервера на територію замовника силами постачальника та обов'язково супровід при запуску сервера сервісного інженера постачальника.</p> <p><u>Живлення:</u> - наявність не менше ніж двох блоків живлення з ефективністю не менше 90%; - забезпечення відмовостійкості не гірше ніж 1+1. - ~220 В 1Ф 50 Гц, не менше 740Вт. - з підтримкою гарячої заміни (hot-plug redundant power)</p> <p><u>Додаткове обладнання:</u> - Наявність повного комплекту вентиляторів охолодження. - Вентилятори повинні підтримувати "гарячу заміну";</p> <p><u>Комплект постачання:</u></p>	
--	--	--	--



		сервер, наявність у комплекті з сервером кріплення для встановлення у серверну шафу, можливість повного висування сервера із шафи для обслуговування без зупинки сервера, кабелі живлення у кількості 2 шт.; гарантійний талон.	
10.2	Сервер. Системний блок серверний, Шафа серверна підлогова 19"	<p><u>Модуль віддаленого адміністрування:</u> Один модуль віддаленого адміністрування стандарту IPMI 2.0 з підтримкою KVM типу ASUS ASMB9-iKVM, або кращий, який забезпечує незалежний від операційної системи багатоплатформний інтерфейс для моніторингу параметрів сервера, таких як температура, напруги, швидкість роботи вентиляторів і т.д. Завдяки оповіщення в режимі реального часу дає можливість постійно перевіряти поточний статус сервера.</p> <p><u>Процесор:</u> Один встановлений типу Intel Xeon E з частотою не нижче 3,60 GHz, кількістю ядер не менше 4, кількістю потоків не менше 8, об'ємом кешу не менше 8 MB, частотою шини не менше 8 GT/s, потужністю, що споживається – не більше 85 Вт.</p> <p><u>Контролер RAID:</u> Один контролер RAID з інтерфейсом накопичувача SAS, підтримкою рівнів RAID: 0; 1; 10, форм фактором low-profile MD2, інтерфейсом підключення PCI Express 3.0, швидкістю передачі даних не менше 12 Гб/с, кількістю портів не менше 4 та пам'яттю 512 MB DDR3 або краща.</p> <p><u>SSD накопичувач:</u> Два встановлених серверних SSD накопичувачі, кожен об'ємом не нижче 1,92 TB, інтерфейсом 12Gb/s SAS, форм фактором 2,5 та з типом елементу пам'яті TLC.</p> <p>Мережевий адаптер: Один мережевий адаптер стандарту 10 Gigabit Ethernet типу ASUS PEB-10G/57840-2S або еквівалент з інтерфейсом PCI-E 3.0.</p> <p><u>1U-сервер для платформи Intel Xeon E:</u> Один 1U-сервер з підтримкою процесора Intel Xeon E, наявністю Intel C242 Chipset, наявністю слотів для оперативної пам'яті не менше 4, тип пам'яті DDR4 2666, з наявністю слотів розширення PCI-E x16 (x8 Gen3 Link) не менше одного та PCI-E x8 (x8 Gen3 Link) не менше одного, наявність не менше шести SATA3 6Gb/s ports, не менше двох M.2 connector(2242/2260/2280/22110) both SATA & PCIe mode, наявність Intel® Rapid Storage Technology Enterprise(RSTe) (For Linux/Windows), наявність SAS контролерів. Також наявність не менше чотирьох Intel I210AT та одного Mgmt LAN. Вбудована графічна система типу Aspeed AST2500 with 32MB VRAM або краще. Наявність не менше 4 RJ-45 ports та не менше 6 USB 3.0/3.1 ports (2 з яких на передній панелі). Сумісність з ОС типу Windows Server 2019, Windows Server 2016, RedHat Enterprise Linux, SuSE Linux Enterprise Server, CentOS, VMware. Форм фактор 1U та БЖ не нижче 1+1 Redundant 450W 80 PLUS Gold Power Supply Rating: 100-127Vac/200-240Vac,8A/4A ,47-63Hz, Class 1.</p> <p><u>Оперативна пам'ять:</u> Встановлено не менше ніж 32 GB DDR4-2266 UDIMM (4x8GB). Усі модулі пам'яті повинні бути від виробника серверу (рекомендовані виробником) та мати відповідне маркування, якщо таке існує у виробника.</p> <p><u>Кабель для передачі даних:</u></p>	Львів/1шт



		<p>Один кабель типу Internal HDmSASx4 (SFF-8643) to 4 SATA sideband cable, SM CBL-SAST-0556 або еквівалент, який дає змогу під'єднувати до контролера з роз'ємом SFF-8643 HDD до роз'єму SATA або кошик (об'єднувальну панель) для SAS/SATA дисків із зовнішніми SATA конекторами.</p> <p><u>Програмне забезпечення Open-E DSS V7:</u> Програмне забезпечення Open-E DSS V7 являє собою операційну систему, яка призначена для управління файловими і блоковими системами зберігання даних, що містять функції для створення мережевих сховищ (NAS), а також мереж зберігання даних (SAN) на основі iSCSI, InfiniBand і Fibre Channel. Необхідна версія типу Open-E DSS V7 4TB або вища.</p> <p><u>Шафа серверна підлогова 19":</u> Одна шафа металева моделі UA-MGSE2866MB або новіша. Висота не нижча 28 U, Глибина 675 мм, ширина 610 мм, двері з акрилового скла. Тип конструкції збірно-розбірний. Максимальне навантаження не менше 450 кг, товщина металу не менше 2 мм, колір чорний.</p> <p><u>On-line-система безперебійного живлення:</u> On-line-система безперебійного живлення високої щільності потужності з подвійним перетворенням енергії і масштабуванням за часом роботи від акумуляторів типу APC Smart-UPS SRT 2200VA LCD RM або краще. Наявність не менше восьми IEC 60320 C13, не менше двох IEC Jumpers, не менше двох IEC 60320 C19. Вихідна потужність не нижча 1.98 кВт/2.2 кВА. Діапазон вхідної напруги під час роботи від мережі 100 - 275 Adjustable (half load), 160-275 В. Тип архітектури - безперервної дії (on-line). Імпульсний захист не менше 340 Дж. Тип використовуваної батареї - свинцево-кислотна, 72 V. Форма вихідної напруги тільки чиста синусоїда. Час заряду батарей не більше 3,5 годин.</p> <p><u>Комплект постачання:</u> сервер, наявність у комплекті з сервером кріплення для встановлення у серверну шафу, можливість повного висування сервера із шафи для обслуговування без зупинки сервера, всі необхідні кабелі живлення; CD/DVD диск з технічною документацією, гарантійний талон.</p> <p>Гарантійний термін повинен складати не менше 36 місяців з наданням послуг технічної підтримки від виробника обладнання на наступну робочу добу (супровід 9 годин на добу, 5 днів на тиждень (робочі дні), крім вихідних та святкових днів). з моменту поставки товару та має здійснюватися за місцем розташування обладнання.</p>	
10.3	Сервер Tower/19" Rackmount 4U	<p><u>Шасі:</u> Supermicro SYS-5049P-TLR Формат Tower/19" Rackmount 4U</p> <p><u>Процесор:</u> Один встановлений Intel Xeon Silver 8x2.1GHz, 6xDDR4-2400MHz, HT, 85W, LGA3647 Оперативна пам'ять: - Встановлено не менше ніж 32GB DDR4-2933 ECC Registered (2x16GB) - Можливість розширення оперативної пам'яті до 512GB DDR4-2933 ECC - Усі модулі пам'яті повинні бути від виробника серверу (рекомендовані виробником) та мати відповідне маркування, якщо таке існує у виробника.</p>	Херсон/1 шт.



	<p><u>Встановлення жорстких дисків:</u> Можливість встановлення не менше ніж</p> <ul style="list-style-type: none">- 8-ми дисків SAS/SATA hot-swap;- одного M.2 NVMe SSD диску. <p><u>Жорсткий диск:</u> Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none">- не менше ніж 2 шт. – 2x 4000GB HDD Enterprise SATA 7200rpm MTBF: 1,200,000 hours, r/w:180/160 IOPS.- не менше ніж 2 шт. – 2x 200GB SSD Supermicro Mixed Use, 520/485 MB/s, 97k/20k IOPS; DDP: 3.6. <p><u>Контролер дисковий:</u> Наявність: HostRAID, SATA 6Gb/s, Software RAID 0,1,5,10, NO SAS HDDs support, no VMWare support</p> <p><u>Програмне забезпечення:</u> Windows Server 2019 Standard 16 Core, 2 VM, Windows Server CALs required</p> <p><u>Порти вводу-виводу:</u> Наявність портів не менше ніж:</p> <ul style="list-style-type: none">- Графічний порт VGA – 1;- USB 3.0– не менше 5 (обов'язкова наявність внутрішнього);- Serial порт (опціонально) – 1;- Порт системи керування та моніторингу – 1 виділений 1GbE RJ-45;- Один безпечний внутрішній порт microSD, до якого немає доступу із зовні серверу. <p><u>Мережевий інтерфейс:</u> Наявність не менше ніж два порти Gigabit Ethernet. Плата з мережевим адаптером не повинна займати слоти PCIe.</p> <p><u>Моніторинг та керування:</u> Наявність:</p> <ul style="list-style-type: none">- IP KVM, Virtual DVD/FDD;- Supermicro Update Manager (SUM) remotely updates the BIOS and BMC/IPMI firmware <p>Живлення: - наявність не менше ніж двох блоків живлення;</p> <ul style="list-style-type: none">- ~220 В 1Ф 50 Гц;- з підтримкою гарячої заміни (hot-plug redundant power). <p><u>Гарантійне сервісне обслуговування:</u> Строк дії гарантії на всі компоненти не менше ніж 3 роки. Відновлення працездатності сервера забезпечується учасником на умовах не гірше ніж Base NBD (Next Business Day) на перший рік. Заміна дисків, блоків живлення і інших FRU (Field Replaceable Unit), не пізніше як через один робочий день в межах міста Херсона, без виїзду інженера на місце експлуатації. У разі більш серйозної проблеми, вирішення якої не зводиться до заміни FRU, відновлення працездатності апаратної частини системи не пізніше ніж через один робочий день в межах міста Херсона, з виїздом інженера на місце експлуатації.</p> <p>Комплект постачання: Товар повинен бути укомплектований згідно з ТУ або іншим нормативним документом на конкретний виріб.</p>	
--	---	--



		<p>На виконання вимог пункту 3 частини 2 статті 22 Закону України “Про публічні закупівлі”, після посилання у цьому додатку на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника слід доповнити та читати і сприймати з виразом «або еквівалент», але технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі, що пропонуються учасниками, повинні відповідати вимогам Замовника.</p>	
10.4	Сервер 1U Optimized	<p>Шасі: Не гірше: Supermicro server chassis 1U Optimized for X11 WIO (W series) motherboards, 4 x 3.5" hot-swap SAS/SATA, 1U Redundant 700/750W x2 Материнська плата Не гірше: Supermicro Motherboard MBD-X11DDW-L 2xLGA 3647, Intel C621, 12xDDR4, 2x1GbE LAN, 14xSATA3 (6Gbps) RAID 0,1,5,10, 6xUSB 3.0, 1xVGA, WIO, Ret. x1 Процесор – Не гірше: Intel Xeon Silver 4210R, 10 cores, 13.75M Cache, 2.40 GHz, FCLGA3647 x1 Supermicro 1U Passive CPU Heat Sink Socket LGA3647-0 (SNK-P0067PSMB) x2 Оперативна пам'ять Не гірше: Supermicro 32GB 288-Pin DDR4 2933 (PC4-21300) Server Memory x2 Дискова система – Не гірше: Supermicro Add On Module AOM-S3108MH8, LSI 3108 SAS3 Internal RAID controller, 8 port, LP x1 Supermicro Seagate HDS-X2TXA480ME10063 SSD, 2.5", 480GB SATA 3.0 3DWPD x2 HDD – не гірше Server TOSHIBA (3.5", 4TB, 128MB, 7200 RPM, SATA 6 Gb/s) x2 SUPERMICRO 2.5" HDD Tray in 4th Generation 3.5" Hot Swap Tray, Retail x2 Supermicro RSC-R1UW-2E16 Riser Card x1 SUPERMICRO RSC-R1UW-E8R- riser Card, Retail x1 Supermicro Internal Mini SAS HD to 4 SATA, 90/90/75/75cm w/75cm SB, S/S x1"</p> <p><u>Програмне забезпечення:</u> Windows Server 2019 Standard 10 Core</p> <p><u>Комплект постачання:</u> сервер, наявність у комплекті з сервером кріплення для встановлення у серверну шафу, можливість повного висування сервера із шафи для обслуговування без зупинки сервера, кабелі живлення Rack Power Cord 2M (C13/C14 10A) у кількості 2 шт.; CD/DVD диск з технічною документацією, гарантійний талон.</p>	Суми/2 шт.



		Гарантійний строк повинен складати не менше 36 місяців з наданням послуг технічної підтримки від виробника обладнання на наступну робочу добу (супровід 9 годин на добу, 5 днів на тиждень (робочі дні), крім вихідних та святкових днів). з моменту поставки товару та має здійснюватися за місцем розташування обладнання.	
11	Tablets		
11.1	Планшетний комп'ютер 10.3"	Вид екрана - Ємнісний Діагональ екрана – не менше 10.3" Оперативна пам'ять – не менше 4 ГБ Бездротові можливості обов'язкові: <ul style="list-style-type: none">• 3G (UMTS)• 4G (LTE)• Bluetooth• Wi-Fi Вбудована пам'ять - не менше 128 ГБ Операційна система Android 9.0 або вище Роздільна здатність екрана – не менше 1920x1200 Кількість ядер - не менше 8 Процесор - не гірше MediaTek Helio P22T (2.3 ГГц) Навігаційна система - GPS + A-GPS Тип матриці - IPS Фронтальна камера – не гірше 5 Мп Частота оновлення екрану - 60 Гц або вище Підтримка карт пам'яті - microSD Тилова камера – не менше 8 Мп Максимальний обсяг карт пам'яті - не менше 256 ГБ Вбудований 3G-модуль Розміри SIM-карти - Нано-SIM Кількість SIM-карт - не менше 1 Роз'єми <ul style="list-style-type: none">• USB Type-C• Роз'єм 3.5 мм• Слот для SIM-карти Підтримка OTG Стереофонічні динаміки, Підтримка Dolby Atmos, Акселерометр, FM-радіо Батарея Літій-полімерна, не менше 5000 мА/год	Херсон/2шт
11.2	Планшетний комп'ютер 11"	Вид екрана - Ємнісний Діагональ екрана – не менше 11" Оперативна пам'ять – не менше 6 ГБ Бездротові можливості обов'язкові: <ul style="list-style-type: none">• 3G (UMTS)	Одеса/2шт Маріуполь/2шт



		<ul style="list-style-type: none"> • 4G (LTE) • Bluetooth • Wi-Fi <p>Вбудована пам'ять – не менше 128 ГБ Операційна система - Android 10.0 або вище Роздільна здатність екрана – не гірша ніж 2560x1600 Кількість ядер – не менше 8 Процесор – не гірше Qualcomm Snapdragon 865 Plus (3.09 ГГц + 2.4 ГГц + 1.8 ГГц) Навігаційна система - GPS Тип матриці - LCD Фронтальна камера – не менше 8 Мп Частота оновлення екрану – не менше 120 Гц Підтримка карт пам'яті - microSD Тилова камера – не гірше 13 Мп + 5 Мп Максимальний обсяг карт пам'яті – не менше 1 ТБ Вбудований 3G-модуль Розміри SIM-карти - Нано-SIM Кількість SIM-карт – не менше 1 Роз'єми обов'язкові - USB Type-C, Слот для SIM-карти Аудіо: не менше 4 динаміків від AKG, Dolby Atmos Сканер відбитка пальця Батарея не менше 8000 мА·год Комплект поставки: Планшет, зарядний пристрій, додатково фірмовий чохол з клавіатурою та тачпадом</p>	
12	Комутатор (switch)		
12.1	Комутатор мережевий 48 портів	<p>Кількість і тип портів Ethernet 48 x RJ-45 10/100/1000 Мбіт/сек з автовизначенням 4 x SFP 100/1000 Мбіт/сек Процесор: не гірше ARM Cortex-A9 Частота процесора: не менше 400 МГц Обсяг оперативної пам'яті: не менше 256 МБ SDRAM Обсяг флеш-пам'яті: не менше 64 МБ Розмір пакета буфера: не менше 1.5 МБ Затримка при 100 Мбіт/сек: менше 7 мкс Затримка при 1000 Мбіт/сек: менше 2 мкс Пропускна здатність: до 77.3 млн пакетів/сек (64-байтні пакети) Маршрутизація/комутація: не менше 104 Гб/с Розмір таблиці маршрутизації: не менше 32 записи</p>	Львів/2шт



	<p>Таблиця MAC-адрес: не менше 16000 записів MTBF (років): 61.7 Робоча температура: від 0 до 40 °С Робоча відносна вологість: від 15 до 95% за температури 40 °С, без конденсації Температура зберігання: від -40 до 70 °С Відносна вологість під час зберігання: від 15 до 95% за 60 °С, без конденсації Висота над рівнем моря: до 3 км Акустичний тиск: 0 дБ, без вентилятора Частота: 50/60 Гц Напруга змінного струму: 100 - 127/200 - 240 В Струм: 8/5 А Максимальна потужність: 32.2 Вт Холостий хід: 23.3 Вт</p> <p>Зв'язок: Хост IPv6: повинен надавати змогу керувати та розгортати комутатор на границі мережі IPv6 Керування потоком IEEE 802.3X: повинен надавати механізм дроселювання потоку, що поширюється у мережі, щоб запобігти втраті пакетів на перевантаженому вузлі SPF-порти для оптоволоконного зв'язку: повинні забезпечувати оптоволоконне з'єднання для висхідного лінійного зв'язку та інших з'єднань на більшій відстані, ніж мідні кабелі Захист петлі: якщо комутатор виявляє цикл, він повинен вимикати вихідний порт від пересилання пакетів даних, що походять з пристрою, щоб уникнути ширококомовних штормів. Auto MDI/MDI-X: повинні автоматично налаштовуватися для наскрізних або кросових кабелів на всіх портах 10/100/1000 Мбіт/сек Енергоефективний Ethernet (EEE): повинен відповідати стандартним вимогам IEEE 802.3az для заощадження енергії в періоди низької активності даних. Вимкнення автоматичного порту: повинно заощаджувати електроенергію, автоматично вимикаючи живлення від неактивних портів, відновлення живлення на порту під час виявлення зв'язку Стан заощадження енергії: комутатор повинен забезпечувати розрахункову економію енергії шляхом увімкнення зелених функцій Ethernet Дуплекс: 10BASE-T/100BASE-TX (напів/повний), 1000BASE-T (тільки повний) IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Type 1000BASE-T, IEEE 802.3z Type 1000BASE-X, IEEE 802.3u Type 100BASE-FX</p> <p>Напів- та повнодуплексний спосіб автоматичного узгодження на кожному порту повинен подвоювати пропускну здатність кожного порту Вибір конфігурації черги: повинен дозволяти підвищити продуктивність, вибираючи кількість черг і відповідну буферизацію пам'яті, які як найкраще будуть відповідати вимогам мережевих програм</p>	
--	---	--



		<p>Відстеження IGMP: повинна підвищує продуктивність мережі шляхом багатоадресної фільтрації, а не наводнення трафіку на всіх портах.</p> <p>Перемикач 2-го рівня: Повинен підтримувати стандартний протокол IEEE 802.1D STP, IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) для прискорення конвергенції і протокол множинного сполучного дерева IEEE 802.1s (MSTP) Фільтрація BPDU: повинна постачати пакети BPDU, коли STP увімкнений глобально, але вимкнений на певному порту Підтримка Jumbo frame: повинна підтримувати розмір до 9216 байтів для підвищення продуктивності великих передавань даних. Повинна здійснюватися підтримка та маркування VLAN: IEEE 802.1Q, 256 VLAN з діапазоном VLAN ID 2-4093</p> <p>Послуги рівня 3: Протокол дозволу адрес (ARP): повинен показувати MAC-адресу іншого IP-хосту в тій самій підмережі, повинен підтримувати статичні ARP, проху ARP, звичайні ARP операції між підмережами або коли підмережі розділені мережею рівня 2</p>	
13	Software (Академічне програмне забезпечення, що встановлюється на ноутбуки, моноблоки, комп'ютери та інтерактивні панелі)		
13.1	Операційна система OEM Academic	<p>Встановлене програмне забезпечення: Не гірше Microsoft Windows 10 Professional x64 Ukrainian OEM (FQC-08978) Розрядність 64-bit Версія - Професійна Мова інтерфейсу - українська Тип продукту - OEM - версія Підтримка роботи програмних продуктів розроблених для Windows 10 (x64 та x32) та попередніх версій Носій - DVD</p>	Херсон/8шт Львів/20шт Маріуполь/6шт
13.2	Пакет офісних програм OEM Academic	<p>Встановлене програмне забезпечення: Не гірше ПЗ Office 2019 (T5D-03278) Розрядність 64-bit Версія 2019р. Повноцінна підтримка роботи додатків та форматів Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Outlook, Microsoft Office OneNote Призначення - для домашнього і комерційного використання Тип продукту - коробкова версія Платформа - MS Windows, Mac OS Мова інтерфейсу - українська</p>	Херсон/30шт Львів/20шт Маріуполь/43шт Маріуполь/33шт