**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 меньше 1.3 МПикс HD (1280x720)Вбудований мікрофонКріплення - ПрищіпкаСумісність з ОС: Windows 10, 8, 7, Vista, XPІнтерфейс підключення - USB 2.0Довжина кабелю – не менше 1.5 мКомплектація: Веб-камера, Документація користувачаГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/10шт |
| 1.2 | Система для відеоконференцій | Технічні характеристикиКамера:Плавне панорамування за допомогою електроприводуПанорамування на 260 °, управління з пульта дистанційного керування або консоліКут нахилу – не менше 130 °Не менше як десятикратне збільшення в форматі HD без втрати якостіПоле огляду – не менше 90 °Швидкість запису не менше 30 кадрів в секунду у форматі Full HD 1080pСтандарт 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 ConferenceCamСвітлодіодний індикатор, що світиться при потоковому відтворенні відеоСтандартний роз'єм для штативаПульт ДУ:Можливість підключення до консолі радіус дії не меньше 8,5 мПристрій гучного зв'язку:Повнодуплексний звукПридушення акустичного відлунняТехнологія шумозаглушення - надширокосмугова передача звукуПідтримка Bluetooth та NFCЖК-дисплей для відображення ідентифікатора співрозмовника, тривалості дзвінка та інших показниківСвітлодіодні індикатори потокового відтворення, вимикання звуку, утримання виклику і сполучення по Bluetooth на пристрої гучного зв'язкуСенсорне 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 керуванняМікрофони (Tx)Чотири всеспрямованих мікрофона з діапазоном дії не менше 6 мЧастотний діапазон: 100 Гц - 11 кГцЧутливість: -28 дБ +/- 3 дБСпотворення: <5% на 200 ГцКонцентратор:Центральний концентратор для підключення всіх компонентівУ комплекті є клейовий розчин для кріплення під столомДва 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 фута)Адаптер змінного струму, довжина проводу 3 м (9,8 фути)кріплення:Комбінована кріплення для розміщення камери на стіні або на століСумісність і інструменти:Сумісність з USB 2.0Сумісність з системою відео-та аудіозв'язку UVC, можливість використання різних додатківСертифікована для Skype для бізнесу, сумісність з Microsoft® Lync®, Cisco Jabber® і WebEx®Можливість завантаження засобів діагностикиІнструмент для оновлення програмного забезпеченняМожливість завантаження модулів для підтримки розширених функцій додатківКомплектація: Камера, Пристрій гучного зв'язку, Пульт ДК, Два кабелі завдовжки по 5 м (16.4 фута) для під'єднання пристрою гучного зв'язку та камери до концентратора, Один кабель завдовжки 3 м (9.8 фута) 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. | Одеса/1штХерсон/2штЛьвів/1шт |
| 1.3 | Гарнітура з мікрофоном | Тип під'єднання - ДротовіІнтерфейс під'єднання - USBДіапазон частот навушників: 20 - 20000 ГцЧутливість навушників не менше 65 дБТип мікрофону - ДинамічнийКонструкція мікрофона - ПоворотнийСпрямованість мікрофона - ОдноспрямованийДіапазон частот мікрофона 100 - 16000 ГцГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/10шт |
| 1.4 | Мікрофон для конференцій | 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 самої підставки розташована кнопка вкл. і викл. з індикатором. На основі підставки є відсік для батарейок тип АА.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 АА;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. | Херсон/16шт |
| **2** | **Laptop** |  |  |
| 2.1  | Ноутбук мобільний | Дисплей: - НЕ менше 15 дюймів, 1920 × 1080, IPS, напівматовий, 100% sRGBПроцесор (НЕ гірше): Intel Core i5-10310U (4 ядра / 8 потоків, 1,7 / 4,4 ГГц, 15 Вт)Оперативна пам'ять: встановлено не менше ніж 8GB LPDDR3-2133;можлівість розширення оператівної пам'яті - не менше ніж до 16 Gb (у двоканальному режімі)Жорсткий диск (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 З підсвіткоюМережеві 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-CОпераційна система: Windows 10 ProМаса без блоку питання Не більше 1,5 кгАкумулятор ємністю НЕ менше 52 Вт годинуВеб-камера - НЕ гірше 720pГарантійний строк повинен складати не менше 36 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/2шт |
| 2.2 | Ноутбук високопродуктивний | Дисплей: Діагональ дисплея -Не менше 15.6"Роздільна здатність – Не гырше 1920х1080 (FullHD)Поверхня екрану антиблікове покриттяТип матриці IPSЧастота оновлення екрану – Не гірше 120HzПроцесорНе гірше: Intel Core i7-10750H (2.6 - 5.0 ГГц)Кількість ядер процесора – не менше 6Оперативна пам'ятьТип оперативної пам'яті DDR4Кількість слотів для оперативної пам'яті – не менше 2Об'єм встановленої оперативної пам'яті – не менше 16 ГБТипи внутрішніх накопичувачівHDD, SSDОб'єм HDD – Не менше 1 ТБОб'єм SSD – Не менше 512 ГБВідеокартаДискретна відеокарта не гірше: NVIDIA GeForce GTX 1650 TiОб'єм вбудованої відеопам'яті – Не меньше 4 ГБМультимедіаВеб-камераСтереодинаміки, вбудований мікрофонБездротові технологіїBluetooth, Wi-FiМережевий адаптер Gigabit EthernetПорти і роз'ємиІнтерфейси та підключення Не гірше 4 х USB 3.2, USB 3.2 Type-C, HDMI, Комбінований аудіороз'ємЄмність батареї – Не меньше 60 ВтгПідсвічування клавіатуриГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Херсон/2штЛьвів/3штСуми/15шт |
| 2.2 | Ноутбук | Дисплей:Діагональ дисплея – Не меньше 15.6"Роздільна здатність – Не меньше 1920х1080 (FullHD)Тип матриці - IPSПроцесор:Не гірше Intel Core i5 1135G7 (3.1 - 4.2 ГГц)Кількість ядер процесора – Не меньше 4Оперативна пам'ять:Тип оперативної пам'яті - DDR4Кількість слотів для оперативної пам'яті – мінімум 1Об'єм встановленої оперативної пам'яті – не меньше 8 ГБВнутрішній накопичувач:Тип тиску -SSDОб'єм SSD – Не менше 512 ГБКардрідер - Card-readerВідеокарта:Вбудована, Не гірше Intel Iris Xe GraphicsМультимедіа:Веб-камераСтереодинаміки, вбудований мікрофонБездротові технології:Bluetooth, Wi-FiПорти і роз'єми:Інтерфейси та підключення – Не гірше 2 x USB 2.0, 1 х USB 3.2, USB 3.2 Type-C, HDMI, Комбінований аудіо роз’ємВбудований акумуляторПідсвічування клавіатуриГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/4штХерсон/6штМаріуполь/6штЛьвів/2шт |
| **3** | **MFU b/w** |  |  |
| **3.1** | Багатофункці-ональний пристрій друку чорно-білий А4 | Технологія друку: лазернаТип друку - монохромнийФункції принтера:Максимальний формат друку – Не менше - A4Максимальна роздільна здатність, dpi – не менше 2400 х 600Час виходу першої сторінки – Не гірше - 8.5 секШвидкість монохромного друку – Не гірше 26 стор/хвДодаткові функції при друкуванні - двохсторонній друкФункції копіра:Максимальна швидкість монохромного копіювання – Не менше 26 ст/хвРоздільна здатність при копіюванні, dpi – Не менше 600 x 600Масштабування – Не гірше 25 - 400 %Функції сканера:Тип сканера - планшетнийОптична роздільна здатність сканера – Не менше 600 х 2400Інтерпольований дозвіл здатність, dpi – Не гірше 19200 x 19200Розрядність кольорового сканування – Не гірше 30 бітРозрядність сканування з відтінками сірого – Не гірше 10 бітРозмір області що сканується – Не менше А4 (297 х 216 мм)Додаткові функції при скануванні:автоматичне двостороннє скануванняПодача паперу: Кількість лотків для подачі – Не менше 1Місткість лотків для подачі – Не менше 250 аркушівМісткість вихідного лотка – Не менше 100 аркушівМодуль автоматичного двостороннього друкуЩільність паперу - 60 - 105 г/м²Підтримувані розміри паперу (основний лоток):A4, Letter, A5 (довгий край), A6, ExecutiveРК-дисплей: 2 рядки по 16 символів з підсвіткою, Тип дисплея - монохромнийДодаткові характеристики:Оперативна пам'ять – Не менше 32 МБІнтерфейси: USB, Wi-FiПідтримка технологій прямого друкуПідтримувані ОС: Windows 10 та попередні версії Гарантійний строк повинен складати не менше 36 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/2штХерсон/4штМаріуполь/2штЛьвів/2штСуми/2шт |
| 3.3 | Багатофункціональний пристрій A3  | Функції принтера:Технологія друку - лазернаТип друку - монохромнийМаксимальний формат друку – Не менше A3Максимальна роздільна здатність, dpi – Не менше 600 x 600Швидкість монохромного друку – Не гірше 22 стор/хвФункції копіра:Максимальна швидкість монохромного копіювання – Не гірше 22 стор/хвРоздільна здатність при копіюванні, dpi – Не менше 600 x 600Максимальна кількість копій – Не менше 999 штМасштабування – Не гірше 25 - 400 %Функції сканераТип сканера - планшетнийОптична роздільна здатність сканера – Не менше 600 х 600Розмір області що сканується – Не менше 297 x 432 ммПодача паперу:Місткість лотків для подачі – Не менше 330 аркушівМісткість вихідного лотка – Не менше 250 аркушівЩільність паперу 64 - 128 г/м²Підтримувані розміри паперу (основний лоток):Custom, Letter, Monarch, DL, Com 10, C5, A3, Legal, Executive, A6, A5, B5, A4РК-дисплей: 3.5", Тип дисплея – монохромний, СенсорнийДодаткові характеристики:Частота процесора – Не менше 400 МГцОперативна пам'ять – Не менше 256 МБІнтерфейси: USBПідтримувані ОС - Windows 10 та попередні версіїГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Львів/1шт |
| **4.** | **MFU colour** |  |  |
| 4.1 | Принтер лазерний кольоровий A4 | Технологія друку - лазернаТип друку - кольоровийМаксимальний формат друку – Не менше A4Максимальна роздільна здатність, dpi – Не менше 600 x 600Час виходу першої сторінки – Не гірше 12.4 секШвидкість монохромного друку – Не менше 18 ст/хвМісткість лотка для подачі – Не менше 150 аркушівМісткість вихідного лотка – Не менше 50 аркушівМісячний обсяг друку – Не менше 20000 сторЩільність паперу - 60 - 220 г/м²Підтримувані розміри паперу (основний лоток):A6, B5 (JIS), Oficio, A5, A4Додаткові характеристики:Частота процесора – Не менше 400 МГцОперативна пам'ять – Не менше 64 МБІнтерфейси: Ethernet, Wi-Fi, USBПідтримувані ОС: Windows 10 та попередні версіїГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. |  |
| 4.2 | Багатофункціональний пристрій лазерний кольоровий А4  | Функції друку:Палітра друку: КольороваФормат друку: А4Дісплей: монохромнийЄмність подачі, стор. – Не менше 250Ємність прийому, стор. – Не менше 150Максимальна ємність подачі, стор. – Не менше 550Ресурс фотобарабану, стор. – Не менше 100000Процесор – Не гірше 800MHzРозширення друку, dpi – Не менше 9600 х 600Швидкість ч/б А4 – Не гірше 26 ст/хвШвидкість коль. А4 – Не гірше 26 ст/хвМаксимальний об'єм друку, стор/міс – Не гірше 50000Щільність паперу, г / м2: 60-220Ресурс стандартного чорного картриджа, стор. – Не менше 4000Ресурс стандартного кольорового картриджа, стор – Не менше 3000Функції сканування:Тип сканера - планшетний/протяжнийРозширення сканування, dpi – Не менше 600 x 600 dpiФункції копіювання:Розширення копіювання, dpi – Не менше 600х600Швидкість чорно-білого копіювання, стор/хв. - Не гірше 26Швидкість кольорового копіювання, стор/хв. - Не гірше 26Масштабування,%:- 25 - 400 %Кількість копій за цикл: 1-999Функції факсу:Максимальна швидкість передачі/прийому, kbps – Не гірше 33.6Особливості - відправка факсу по мережі, прийом і передача двосторонніх документів, прийом і передача зашифрованих даних, передача декільком адресатам, ретрансляціяМожливості підключення: USB, EthernetПідтримувані ОС: Windows 10 та попередні версіїГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/1штХерсон/1штМаріуполь/2шт |
| 4.3 | Принтер струменевий кольоровий A4 | Основні характеристикиТехнологія друку - струменевийТип друку - кольоровийСистема кольоровості – Не гірше 4-х кольороваФормат друку – Не менше A4Максимальна роздільна здатність, dpi – Не гірше 5760 x 1440Можливість фотодрукуВбудоване СНПЧШвидкість кольорового друку – Не менше 5 стр / хвШвидкість монохромного друку – Не менше 10 стор / хвМісткість лотка для подачі – Не менше 100 аркушівМісткість вихідного лотка – Не менше 30 аркушівЩільність паперу 64 - 256 г / м²Підтримувані розміри паперу (основний лоток):9 x 13 см, 13 x 20 см, 20 x 25 см, 13 x 18 см, 10 x 15 см, A4Інтерфейси: USBПідтримувані ОС: Windows 10 та попередні версіїГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Херсон/2штЛьвів/1штСуми/1шт |
| **5** | **Multi Board** |  |  |
| 5.1 | Інтерактивна панель 65”  | Встановлене програмне забезпеченняВстановлені дві операційні системи – Не гірше Windows 10 Pro та Android 8.0ДИСПЛЕЙТип дисплея - LEDДовжина діагоналі – Не менше 65"Максимальна роздільна здатність - не гірше 3840x2160@60герцФормат зображення - 16:9Яскравість зображення – не гірше 350 кандел на метр квадратнийКонтрастність зображення – Не гірше 1 200 : 1Максимальна швидкість реагування – Не гірше 8 мсМаксимальний вертикальний кут зображення – Не гірше 178 °Максимальний горизонтальний кут зображення – Не гірше 178 °Додаткові Особливості - Диодне подсвічуванняUHDЗагартоване скло 4mm (Mohs level 7)Час життя – Не гірше 30000 годинСЕНСОРНИЙ ЕКРАНТип зондування - Infrared RecognitionТочка дотику – Не гірше10 Points Writing and 20 Points TouchКОМП’ЮТЕРНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ОС WINDOWSПроцесор – Не гірше Intel Core i5-8400 Processor (2.8 ГГц)Ємність встановленого ОЗП – Не менше DDR4 8ГБSSD – Не менше 256 ГБГрафічна карта – Не гірше Nvidia GeForce GT 1030Чипсет – Не гірше Intel H310Флеш карти - 10/100/1000MБездротові інтерфейси: Wi-Fi{IEEE 802.11ac Wi-Fi 5 }, Bluetooth Bluetooth 4.2КОМП’ЮТЕРНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ СИСТЕМИ ANDROIDПроцесор – Не гірше ARM Dual Core Cortex A73+A53 CPU, GPU Quad Core Mali G51Ємність встановленого ОЗП – Не менше 3 ГБРозмір внутрішньої пам'яті – Не менше 16 ГБЗВУКРежим аудіовиходу - СтереоВихідна потужність – Не гірше 2x12 ВатІНТЕРФЕЙСИ ДИСПЛЕЮHDMI In – Не менше 3HDMI Out- Не менше 1VGA – Не менше1 (15-пин 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 1USB 2.0 – Не менше 3 (USB 2.0 (type A))USB 3.0 – Не менше 3 (USB 3.0 (Тип A))ІНТЕРФЕЙСИ КОМП’ЮТЕРУAntenna – Не менше 2DisplayPort – Не менше 1HDMI Out – Не менше 1Вхід для мікрофона – Не менше 1 (3.5-мм міні джек)Вихідний канал звукової частоти – Не менше1 (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 A))USB 3.1 – Не менше 1 (USB 3.1 (Тип C))ЖИВЛЕННЯТип пристрою - Блок живленняРозташування блоку живлення -ВнутрішнійВхідна напруга - AC 100-240 ВВхідна частота - 50/60 герцНомінальна вихідна потужність – Не менше 350 ВатСпоживана енергія в режимі очікування - 0.5 ВатІНШЕКолір ЧорнийVESA 600x400mmАксесуари в комплекті: USB Install Stick, Remote Control, Quick Start Guide, Гарантійний талон, Wi-Fi antenna x 2, 6 Writing Pens & 1 Multy PenКабелі в комплекті: Аудіокабель, Кабель USB, Кабель VGA, Кабель HDMI, Кабель живлення змінного струмуГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/1штХерсон/2штЛьвів/1штСуми/2шт |
| 5.2 | Інтерактивна панель 70" | ВСТАНОВЛЕНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯВстановлені дві операційні системи – Не гірше Windows 10 Pro та Android 5.1СИСТЕМА ANDROIDВбудовані пристрої – Не гірше: ARM Cortex A53 DC / RAM 2GB / ROM 16GBДИСПЛЕЙТип дисплея - LEDТехнологія дисплея - LED Edge lightДовжина діагоналі – Не менше 70" | 178 cmМаксимальна роздільна здатність – Не менше 3840x2160@60герцФормат зображення - 16:9Тип Зерна - Крапковий крокРозмір зерна – Не гірше 0.4036 ммЯскравість зображення – Не гірше 350 кандел на метр квадратнийКонтрастність зображення – Не гірше 4 000 : 1Максимальна швидкість реагування – Не гірше 8 мсДодаткові Особливості - Диодне подсвічуванняUltra HDLifetime 30000hЗагартоване скло 4mm (Mohs level 7)Розпізнавання – Не менше 10 доторкань одночасно IR touch 10 writing points, 20 touch pointsКОМП’ЮТЕРНИЙ МОДУЛЬПроцесор – Не гірше Intel Core i5-8400 Processor (2.8 ГГц)Ємність встановленого ОЗП – Не меньше 8ГБ DDR4SSD – Не менше 256 ГБГрафічна карта дискретна – Не гірше Nvidia GeForce GT 1030Флеш карти - 10/100/1000MБездротові технології: Wi-Fi {IEEE 802.11ac Wi-Fi 5 }, Bluetooth Bluetooth 4.2ЗВУКРежим аудіовиходу - СтереоВихідна потужність - 2x12 ВатІНТЕРФЕЙСИ ДИСПЛЕЯHDMI – Не менше 5 (HDMI (Тип A))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-пин DB)Audio Line-In – Не менше 1A/V-In – Не менше 1Serial – Не менше 1 (RS-232)Вихідний канал звукової частоти – Не менше 1LAN – Не менше 2 (RJ-45)S/PDIF-out Coaxial – Не менше 1USB 3.1 Gen 1 – Не менше 1 (USB Тип C)Вхід для мікрофона – Не менше 1 (3.5-мм міні джек)DisplayPort – Не менше 1ЖИВЛЕННЯТип пристрою - Блок живленняРозташування блоку живлення - ВнутрішнійВхідна напруга - AC 100-240 ВВхідна частота - 50/60 герцНомінальна вихідна потужність - 300 ВатАКСЕСУАРИ В КОМПЛЕКТІ:USB Install Stick, Remote Control, Quick Start Guide, Warranty card, Wi-Fi antenna x 2, 6 Writing Pens & 1 Multy PenКАБЕЛІ В КОМПЛЕКТІ:Аудіокабель, Кабель USB, Кабель VGA, Кабель живлення змінного струмуГАРАНТІЯГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Маріуполь/4шт |
| 5.3 | Мобільна стійка для інтерактивної панелі  | Сумісність - 55-98” MultiBoards, Колір ЧорнийПересувна на колісахДодаткова поличка – 2шт.Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/1штХерсон/2штМаріуполь/4штЛьвів/1штСуми/2шт |
| 5.4 | Настінне кріплення для інтерактивної панелі | Сумісність 55-98” MultiBoards Колір ЧорнийГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/1штХерсон/2штМаріуполь/4шт |
| **6** | **PC** |  |  |
| 6.1 | Моноблок 23,8" | ПроцесорБазова 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;Оперативна пам’ятьЗагальний обсяг не менше ніж 8 ГБ DDR4 з частотою не менше ніж 3200 МГц.Накопичувач SSD Обсяг: не менше ніж 256 ГБ.Графічний адаптер інтегрованийЧастота GPU: не менше ніж 1500 MHz.Кількість ядер GPU: не меньше 6Зовнішні інтерфейси:- не менше ніж 1 LAN RJ-45- не менше ніж 2 USB 2.0 Type-A- не менше ніж 3 порти USB 3.0/3.1 Gen 1 Type-A- не менше ніж 1порт HDMIПорт (аудіо)Комбінований/гарнітра (вхід мікрофон + вихід аушники) mini-jack (AUX) 3.5ммКардридерМережевий адаптер: (LAN RJ-45), Мбит/с 10/100/1000 EthernetБездротовий мережевий інтерфейс:Підтримка Wi-Fi не менше ніж 802.11 a/b/g/n/acБездротовий інтерфейс Bluetooth 4.2Вбудована веб-камера – не гірше Full HD 1080p 1920x1080.ЕкранДіагональ: 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.Акустична система: вбудовані динаміки – не гірше 2 x 2,0 ВтВстановлена операційна система: Windows 10 64bit.Комплект постачання: 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. | Одеса/21штХерсон/20штМаріуполь/33штСуми/12шт |
| 6.2 | Системний блок  | Процесор - Не гірше Core i5-10400 2,90Ghz/12Mb Comet LakeМатеринська плата – Не гірше Asus Prime Z490-P Z490-PНакопичувач SSD:Обсяг: не менше ніж 240 ГБ.Мережевий адаптер: (LAN RJ-45), Мбит/с 10/100/1000 EthernetОперативна пам’ятьЗагальний обсяг не менше ніж 16 ГБ DDR4 з частотою не менше ніж 3200 МГц.Зовнішні інтерфейси:- не менше ніж 1 LAN RJ-45- не менше ніж 4 USB 2.0 Type-A- не менше ніж 2 порти USB 3.0/3.1 Gen 1 Type-AПорти (аудіо)Вхід мікрофон mini-jack 3.5ммВихід mini-jack 3.5ммТип корпусу - ATXКомплект постачання: Системний блок, документація, кабель живлення, **дротова клавіатура (USB), дротова миша (USB).** | Львів/15шт |
| 6.3 | Монітор 24" | Діагональ дисплея – не меньше 23.8"Частота оновлення – не меньше 75 ГцМаксимальна роздільна здатність дисплея – не меньше 1920 x 1080Час реакції матриці – не більше 5 мс (GtG)Яскравість дисплея – не меньше 250 кд/м²Тип матриці - IPSІнтерфейси:* Не меньше 2 HDMI
* Не меньше 1 VGA

Контрастність дисплея – не меньше 1000:1Кут огляду горизонтальний – не меньше 178°Відношення сторін - 16:9Кут огляду вертикальний – не меньше 178°Розмір пікселя – не більше 0.2745 ммМаксимальна кількість кольорів – не меньше 16.7 млнЧастота горизонтальної розгортки - 30 ~ 83 кГцПідсвітка - WLED (світлодіодна підсвітка)Частота вертикальної розгортки - 50 ~ 75 ГцСпоживана потужність:Напруга: 100~240 ВЕнергоспоживання/робота/звич. EPA 6.0: 17.5 Вт/14.1 ВтЕнергоспоживання/режим очікування/сну (макс.): 0.3 ВтЕнергоспоживання/вимкнений (макс.): 0.3 ВтСтабілізатор чорного кольоруЗаводське калібруванняМеню на екрані монітораПідтримка FreesyncРежим Dynamic Action SyncФункція CrosshairВаріанти регулювання положення дисплея - 2º (вперед) ~ 15º (назад)Додаткові роз'єми - вихід на навушникиКомплект постачання:Монітор, Кабель живлення, Кабель HDMI, ДокументаціяГарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Львів/15шт |
| 6.4 | Мережевий фільтр (220 В, 50Гц) | Не менше ніж 5 універсальних розеток із заземленнямАвтоматичний запобіжник: 10 АМаксимальна сила струму іспульсной перешкоди 4500 АМаксимальна енергія при тривалості стрибка напруги 2 мкс: 125 ДжПлоща поперечного перерізу кабелю: 0.5 мм2Підтримка євровилок CEE 7/7Напруга: 220 В, 50 ГцВимикач зі світлодіодомОтвір для кріплення до стіниДовжина: 1.8 м | Херсон/20штЛьвів/15шт |
| **7** | **Projector (mobile)** |  |  |
| **7.1** | Проектор портативний 3700lm | ЗображенняФізична роздільна здатність – Не менше 1280x800Діапазон проекційної відстані, м (мін-макс) 1 - 12Діагональ екрана, м (мін-макс) 0.68 - 7.64Джерело світла - лампа розжарюванняФункції та можливостіВходи (Не гірше): 1 x HDMI 1.4a 3D підтримкою, 1 x VGA (YPbPr/RGB), 1 x Композитний відео, 1 x Аудіо 3.5 ммВиходи (Не гірше): 1 x VGA, 1 x Аудіо 3.5 мм, 1 x USB-A power 1 AКонтроль: 1 x RS232Користувацькі функції та додаткові параметриКорекція трапецеїдальних викривлень - вертикальна: +/-40°Тип лампи, Вт: 203Термін служби лампи (години) Не меньше: 6000 (Яскравість), 12000 (Dynamic), 10000 (Eco), 15000 (Eco+)Рівень шуму, дБ 27ХарактеристикиНе гірше 3700 ANSI люменів/1280 x 800/3 кгСпіввідношення сторін зображення 16:10Комплектація:Проєктор, Пульт ДК з батарейками, Кабель живлення, ІнструкціяВага – до 3кгГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Одеса/2штХерсон/2штМаріуполь/9штЛьвів/1шт |
| **7.3** | Проектор ультрапортативний 3200lm,  | Колірна яскравість - Не гірше 3200 ЛмФізична роздільна здатність – Не гірше 1280x800Діапазон проекційної відстані, м (мін-макс) 1.35 - 1.62Діагональ екрана, м (мін-макс) 0.76 - 7.62Підтримувана роздільна здатність:MAC13 (640х480), MAC16 (832x624), MAC19 (1024x768), MAC19-60 (1024x768), MAC21 (1152x870), SVGA (800х600), SXGA + (1400x1050), SXGA1 (1152x864), SXGA2 (1280x960)SXGA3 (1280x1024), UXGA (1600x1200), VGA (640x480), WSXGA + (1680x1050), WXGA (1280x800), WXGA + (1440x900), XGA (1024x768)Джерело світла - Лампа розжарюванняІнтерфейси та відеосигнали (Не гірше):HDMIUSB (тип A)USB (тип B)VGA (Mini D-Sub 15-pin)RCAАудіовхід (Mini Jack 3.5 мм)Ресурс лампи – Не меньше 7000 годинКористувацькі функції:Корекція вертикальних і горизонтальних трапецеїдальних викривленьАвтоматична корекція вертикальних і горизонтальних трапецеїдальних викривленьФункція Quick CornerФункція Split Screen - перегляд двох зображень з різних джерел на одному екраніФункція Screen Fit - автоматичне налаштування геометрії зображенняРежим кольору симуляції DICOMФункція Gesture presenter (презентер жестами)Перегляд зображень, відео та pdf-файлів з USB флеш-накопичувачівПередавання зображення, звуку та сигналів керування через USBПередавання зображення та звуку через бездротову мережу Wi-FiВбудований динамік 1 ВтМожливість під'єднання документ-камери Підтримка стандартів NFC і MHLФункція копіювання налаштувань і оновлення прошивки через USBШвидке увімкнення і миттєве вимкненняФронтальне виведення теплого повітряРівень шуму, дБ 30Категорія - УльтрапортативнийКомплектація: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 користувачаВага, кг – Не більше 1.81 кгГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Львів/1шт |
| **8** | **Projector (office)**  |  |  |
| **8.1** | Проектор офісний 2500Lm | Зображення:Колірна яскравість – Не менше 2500 ЛмФізична роздільна здатність – Не менше Full HD (1920x1080)Діагональ екрана, м (мін-макс) 0.76 – 7.62Джерело світла - Лампа розжарюванняСпіввідношення сторін зображення 16: 9 (широкоформатний)Підтримувана роздільна здатність: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)Функції та можливості:Входи – Не гірше:1 x VGA2 x HDMIВиходи – Не гірше:1 x Аудіовихід (Mini Jack 3.5 мм)Інтерфейси1 x USB (тип A)Відеосигнали: 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/pКористувацькі функції та додаткові параметриВбудований динамік 10 ВтСлайд-кришкаШвидке увімкненняМиттєве вимкненняАвтоматична корекція трапецеїдальних викривленьПерегляд зображень з USB-накопичувачівФронтальне виведення теплого повітряПід'єднання через Wi-FiQuick CornerSplit ScreenDLP-посиланняОпераційна системаAndroidОсобливості:З 3DЗ пультом ДКРівень шуму, дБ 28Комплектація:Проектор, Кабель живлення 3 м, Кабель VGA, Пульт ДК з 2-ма елементами живлення, ДокументаціяГарантійний строк повинен складати не менше 24 місяців з моменту поставки товару. | Херсон/1штСуми/1шт |
| **8.3** | Проектор офісний 3LCD, 5500lm | Варіанти проекції: кріплення до стелі, зворотна, фронтальнаТехнологія: LCD: 3 P-Si TFTЖК дисплей, дюйми - 0.76Оригінальна роздільна здатність – Не гірше WUXGA (1920x1200)Підтримувані режими: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),Проектування:Основний формат зображення - 16:10Підтримка форматів зображення: 16: 9, 4: 3Фокусування - ручнеМінімальна фокусна відстань – Не гірше 23ммМаксимальна фокусна відстань – Не гірше 38.4ммКратність зміни фокусної відстані (оптична)- Не гірше 1-1.6Розмір зображення по діагоналі при мінімальній відстані до екрану, м 1.27Розмір зображення по діагоналі при максимальній відстані до екрану, м - 7.62Проекційне відношення - 1,38-2,28: 1ЛампаПотужність лампи (Вт UHE) – Не гірше 300Ресурс лампи (стандартний режим), годинник – Не меньше 5000Ресурс лампи (еко режим), годинник – Не меньше 10000ЗображенняЯскравість (звичайний режим), лм – Не меньше 5500Яскравість (економічний режим), лм – Не меньше 3800Колірна яскравість, лм – Не меньше 5500Контрастність – Не гірше 15000Рівномірність яскравості,% - 80Кольоровідтворення, мільйонів квітів - До 1 мільярдаНалаштування зображення (проектор, пульт ДУ) Яскравість, контрастність, насиченість, тон, різкість, кольорова температура, вхідний сигналрежим передачі кольору, шумозаглушення, Гамма-корекція, Баланс білого, Управління кольором (RGBCMY), деінтерлейсинг, автодіафрагма, Співвідношення сторінКорекція трапецеїдального спотворення по вертикалі, ± градуси 30Корекція трапецеїдального спотворення по горизонталі, ± градуси 30Технологія DCDi by Faroudja Діапазон частоти розгорткиЧастота пікселів (мінімальна), МГц - 13.5Частота пікселів (максимальна), МГц - 162Частота рядків (мінімальна), кГц - 15Частота рядків (максимальна), кГц - 92Частота кадрів (мінімальна), Гц - 50Частота кадрів (максимальна), Гц - 85Входи (Не гірше):VGA (Mini D-Sub 15-pin)Кількість входів VGA -2Композитний відеовхід (RCA)Кількість композитних відеовходів (RCA) 1HDMIКількість входів HDMI - 2Аудіовхід (Mini Jack 3,5 мм)Кількість аудіовходів (Mini Jack 3,5 мм) - 2Аудіовхід (RCA White / Red)Кількість аудіовходів (RCA White / Red) - 1Виходи (Не гірше)VGA (Mini D-Sub 15-pin)Кількість відеовиходів VGA (Mini D-Sub 15-pin) -1Аудіовихід (Mini Jack 3,5 мм)Кількість аудіовиходів (Mini Jack 3,5 мм)Інтерфейси (Не гірше):USB (тип A)Кількість USB-інтерфейсів типу A -1USB (тип B)Кількість USB-інтерфейсів типу B -1EthernetHD-BaseTWi-Fi Wi-Fi-модуль в комплектіWi-Fi Miracast / Intel WiDiMHLПослідовний цифровий інтерфейс RS-232 (D-Sub 9-pin)Кількість послідовних цифрових інтерфейсів RS-232 (D-Sub 9-pin) - 1Послідовний цифровий інтерфейс HD-SDI (BNC) немаєРобочі умови (Не гірше)Максимальна робоча температура, ° C - 40Напруга - 100-240 В ± 10%, 50/60 ГцШум вентилятора (еко-режим), дБ - 29Мінімальна робоча температура, ° C -5Функції (Не гірше):Вбудований динамік, моноПотужність вбудованого динаміка, Вт - 16Слайд-кришкашвидке включеннямиттєве відключенняUSB Display 3 в 1 ТакАвтоматична корекція трапецеїдальних спотвореньПерегляд зображень з USB-накопичувачівПерегляд відео з USB-накопичувачівПерегляд PDF файлів з USB-накопичувачівПерегляд зображень з карт пам'яті Compact Flash немаєФронтальний висновок теплого повітряМоніторинг і управління по мережіПідключення по Wi-FiВідеостандарти:PAL, PAL, M-PAL, N-PAL, PAL 60, NTSC, NTSC 4.43, SECAM, HDTVГарантія:На проектор: 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)Комплектація: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) | Львів/1штМаріуполь/3шт |
| **9** | **Screen** |  |  |
| **9.1** | Екран на триноз 1:1 135", (2.4\*2.4 м) | Співвідношення сторін - 1:1Діагональ екрану – Не менше 135" 2.4 х 2.4 мВага – Не більше 11 кг | Одеса/2штХерсон/1шт |
| **9.2** | Екран підвісний автономний моторизований 4:3, 118″ |  Монтаж- Настінний/СтельовийМеханізм - Підвісний автономний моторизованийДіагональ екрану – Не менше 118″Формат- 4:3Полотно - Матове біле, укріплене скловолокномКут огляду – Не гірше 160°Видима область, см – Не менше 230x173Чорна область, см - 25, 5, 5Ширина короба, см - 255Керування - Пульт ДКРозміри упаковки (ШxВxГ), см - 19x15x276Вага упаковки, кг - 18.32Гарантійний строк повинен складати не менше 12 місяців з моменту поставки товару. | Херсон/1шт |
| **10** | **Server** |  |  |
| 10.1 | Сервер - Формат Rackmount для встановлення у 19" шафу / стійку | Корпус:Формат Rackmount для встановлення у 19" шафу / стійкуВисота – не більше 2U.Наявність кріплення у комплекті.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.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.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 дюйми з додаванням додаткових компонентів серверу (кабелів та дискових корзин або іншого серверного обладнання). - Підтримка встановлення в сервер SAS, SATA SSD дисків.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.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.Графічна картаНе гірше Aspeed AST2500 з підтримкою роздільної здатності не менше ніж 1920 x 1200Порти вводу-виводу:Наявність портів не менше ніж: - Графічний порт VGA – 1;- USB 3.0 – 3шт - USB 2.0 – 2шт - Порт системи керування та моніторингу IP-KVM, Virtual DVD/FDD - Serial – 1штВнутрішні слоти:Наявність не менше ніж  3 x PCI-E (x16), 3 x PCI-E (x8), 1 x M.2 NVMe, Мережевий інтерфейс:Наявність не менше ніж 4 (чотирьох) портів Gigabit Ethernet (10/100/1000), Intel i210 чи i350 Сумісні операційні системи:Windows Server 2016, 2019VMware ESXi Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server Гарантія та запуск: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 пізніш 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. Живлення:- 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 меньше 740Вт. - з підтримкою гарячої заміни (hot-plug redundant power)Додаткове обладнання:- Наявність повного комплекту вентиляторів охолодження.- Вентилятори повинні підтримувати "гарячу заміну";Комплект постачання: 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. | Одеса/1шт |
| 10.2 | Сервер. Системний блок серверний, Шафа серверна підлогова 19" | Модуль віддаленого адміністрування: Один модуль віддаленого адміністрування стандарту IPMI 2.0 з підтримкою KVM типу ASUS ASMB9-iKVM, або кращий, який забезпечує незалежний від операційної системи багатоплатформовий 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.Процесор: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.Контролер RAID: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 МБ DDR3 або краща.SSD накопичувач:Два встановлених серверних SSD накопичувачі, кожен об’ємом не нижче 1,92 ТВ, інтерфейсом 12Gb/s SAS, форм фактором 2,5 та з типом елементу пам’яті TLC.Мережевий адаптер: Один мережевий адаптер стандарту 10 Gigabit Ethernet типу ASUS PEB-10G/57840-2S або еквівалент з інтерфейсом PCI-E 3.0.1U-сервер для платформи Intel Xeon E: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.Оперативна пам’ять: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.Кабель для передачі даних: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.Програмне забезпечення Open-E DSS V7: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.Шафа серверна підлогова 19":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.On-line-система безперебійного живлення: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. Комплект постачання: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.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. | Львів/1шт |
| 10.3 | Сервер Tower/19" Rackmount 4U | Шасі:Supermicro SYS-5049P-TLRФормат Tower/19" Rackmount 4UПроцесор:Один встановлений Intel Xeon Silver 8x2.1GHz, 6xDDR4-2400MHz, HT, 85W, LGA3647Оперативна 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.Встановлення жорстких дисків:Можливість встановлення не менше ніж- 8-ми дисків SAS/SATA hot-swap;- одного M.2 NVMe SSD диску.Жорсткий диск:Наявність:- 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; DWPD: 3.6.Контролер дисковий:Наявність: HostRAID, SATA 6Gb/s, Software RAID 0,1,5,10, NO SAS HDDs support, no VMWare support**Програмне забезпечення:****Windows Server 2019 Standard 16 Core, 2 VM, Windows Server CALs required**Порти вводу-виводу:Наявність портів не менше ніж: - 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.Мережевий інтерфейс:Наявність не менше ніж два порти Gigabit Ethernet. Плата з мережевим адаптером не повинна займати слоти PCIe.Моніторинг та керування:Наявність:- IP KVM, Virtual DVD/FDD;- Supermicro Update Manager (SUM) remotely updates the BIOS and BMC/IPMI firmwareЖивлення: - наявність не менше ніж двох блоків живлення;- ~220 В 1Ф 50 Гц; - з підтримкою гарячої заміни (hot-plug redundant power).Гарантійне сервісне обслуговування:Строк дії гарантії на всі компоненти не менше ніж 3 роки. Відновленняпрацездатності 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 пізніш 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.Комплект постачання: Товар повинен бути укомплектований згідно з ТУ або іншим нормативним документом на конкретний виріб.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. | Херсон/1 шт. |
| 10.4 | Сервер 1U Optimized | 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 x2Материнська плата Не гірше:Supermicro Motherboard MBD-X11DDW-L2xLGA 3647, Intel C621, 12xDDR4, 2x1GbELAN, 14xSATA3 (6Gbps) RAID 0,1,5,10,6xUSB 3.0, 1xVGA, WIO, Ret. x1Процесор – Не гірше:Intel Xeon Silver 4210R, 10 cores, 13.75M Cache, 2.40 GHz, FCLGA3647 x1Supermicro 1U Passive CPU Heat Sink SocketLGA3647-0 (SNK-P0067PSMB) x2Оперативна пам’ять Не гірше:Supermicro 32GB 288-Pin DDR4 2933 (PC4-21300) Server Memory x2Дискова система – Не гірше:Supermicro Add On Module AOM-S3108MH8, LSI 3108 SAS3 Internal RAID controller, 8 port, LP x1Supermicro Seagate HDS-X2TXA480ME10063 SSD, 2.5"", 480GB SATA 3.0 3DWPD x2HDD – не гірше Server TOSHIBA (3.5'', 4TB, 128MB, 7200 RPM, SATA 6 Gb/s) x2SUPERMICRO 2.5"" HDD Tray in 4th Generation 3.5"" Hot Swap Tray, Retail x2Supermicro RSC-R1UW-2E16 Riser Card x1SUPERMICRO RSC-R1UW-E8R- riser Card, Retail x1Supermicro Internal Mini SAS HD to 4 SATA,90/90/75/75cm w/75cm SB, S/S x1"**Програмне забезпечення:****Windows Server 2019 Standard 10 Core****Комплект постачання:** 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.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. | Суми/2 шт. |
| **11** | **Tablets** |  |  |
| **11.1** | Планшетний комп’ютер 10.3" | Вид екрана - ЄмніснийДіагональ екрана – не менше 10.3"Оперативна пам'ять – не менше4 ГББездротові можливості обов’язкові:• 3G (UMTS)• 4G (LTE)• Bluetooth• Wi-FiВбудована пам'ять - не менше 128 ГБОпераційна система Android 9.0 або вищеРоздільна здатність екрана – не менше 1920х1200Кількість ядер - не менше 8Процесор - не гірше MediaTek Helio P22T (2.3 ГГц)Навігаційна система - GPS + A-GPSТип матриці - IPSФронтальна камера – не гірше 5 МпЧастота оновлення екрану - 60 Гц або вищеПідтримка карт пам'яті - microSDТилова камера – не менше 8 МпМаксимальний обсяг карт пам'яті - не менше 256 ГБВбудований 3G-модульРозміри СІМ-карти - Нано-СІМКількість SIM-карт - не менше 1Роз'єми• USB Type-C• Роз'єм 3.5 мм• Слот для SIM-картиПідтримка OTGСтереофонічні динаміки, Підтримка Dolby Atmos, Акселерометр, FM-радіоБатарея Літій-полімерна, не менше 5000 мА/год | Херсон/2шт |
| **11.2** | Планшетний комп’ютер 11" | Вид екрана - ЄмніснийДіагональ екрана – не менше11"Оперативна пам'ять – не менше 6 ГББездротові можливості обов’язкові:• 3G (UMTS)• 4G (LTE)• Bluetooth• Wi-FiВбудована пам'ять – не менше 128 ГБОпераційна система - Android 10.0 або вищеРоздільна здатність екрана – не гірша ніж 2560x1600Кількість ядер – не менше 8Процесор – не гірше Qualcomm Snapdragon 865 Plus (3.09 ГГц + 2.4 ГГц + 1.8 ГГц)Навігаційна система - GPSТип матриці - LCDФронтальна камера – неменше 8 МпЧастота оновлення екрану – не менше 120 ГцПідтримка карт пам'яті - microSDТилова камера – не гірше 13 Мп + 5 МпМаксимальний обсяг карт пам'яті – не менше 1 ТБВбудований 3G-модульРозміри СІМ-карти - Нано-СІМКількість SIM-карт – не менше 1Роз'єми обов’язкові - USB Type-C, Слот для SIM-картиАудіо: не менше 4 динаміків від AKG, Dolby AtmosСканер відбитка пальцяБатарея не менше 8000 мА·годКомплект поставки:Планшет, зарядний пристрій, **додатково фірмовий чохол з клавіатурою та тачпадом** | Одеса/2штМаріуполь/2шт |
| **12** | **Комутатор (switch)** |  |  |
| **12.1** | Комутатор мережевий 48 портів | Кількість і тип портів Ethernet48 х RJ-45 10/100/1000 Мбіт/сек з автовизначенням4 x SFP 100/1000 Мбіт/секПроцесор: не гірше ARM Cortex-A9Частота процесора: не менше 400 МГцОбсяг оперативної пам'яті: не менше 256 МБ SDRAMОбсяг флеш-пам'яті: не менше 64 МБРозмір пакета буфера: не менше 1.5 МБЗатримка при 100 Мбіт/сек: менше 7 мксЗатримка при 1000 Мбіт/сек: менше 2 мксПропускна здатність: до 77.3 млн пакетів/сек (64-байтні пакети)Маршрутизація/комутація: не менше 104 Гб/сРозмір таблиці маршрутизації: не менше 32 записиТаблиця MAC-адрес: не менше 16000 записівMTBF (років): 61.7Робоча температура: від 0 до 40 °CРобоча відносна вологість: від 15 до 95% за температури 40 °C, без конденсаціїТемпература зберігання: від -40 до 70 °CВідносна вологість під час зберігання: від 15 до 95% за 60 °C, без конденсаціїВисота над рівнем моря: до 3 кмАкустичний тиск: 0 дБ, без вентилятораЧастота: 50/60 ГцНапруга змінного струму: 100 - 127/200 - 240 ВСтрум: 8/5 AМаксимальна потужність: 32.2 ВтХолостий хід: 23.3 ВтЗв'язок:Хост IPv6: повинен надавати змогу керувати та розгортати комутатор на границі мережі IPv6Керування потоком IEEE 802.3X: повинен надавати механізм дроселювання потоку, що поширюється у мережі, щоб запобігти втраті пакетів на перевантаженому вузліSPF-порти для оптоволоконного зв'язку: повинні забезпечувати оптоволоконне з'єднання для висхідного лінійного зв'язку та інших з'єднань на більші 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 широкомовних штормів.Auto MDI/MDI-X: повинні автоматично налаштовуватися для наскрізних або кросових кабелів на всіх портах 10/100/1000 Мбіт/секЕнергоефективний 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'язкуСтан заощадження енергії: комутатор повинен забезпечувати розрахункову економію енергії шляхом увімкнення зелених функцій EthernetДуплекс: 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-FXНапів- та повнодуплексний спосіб автоматичного узгодження на кожному порту повинен подвоювати пропускну здатність кожного портуВибір конфігурації черги: повинен дозволяти підвищити продуктивність, вибираючи кількість черг і відповідну буферизацію пам'яті, які як найкраще будуть відповідати вимогам мережевих програмВідстеження IGMP: повинна підвищує продуктивність мережі шляхом багатоадресної фільтрації, а не наводнення трафіку на всіх портах.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 портуПідтримка 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 2-4093Послуги рівня 3:Протокол дозволу адрес (ARP): повинен показувати MAC-адресу іншого IP-хосту в тій самій підмережі, повинен підтримувати статичні ARP, proxy ARP, звичайні ARP операції між підмережами або коли підмережі розділені мережею рівня 2  | Львів/2шт |
| **13** | **Software (Академічне програмне забезпечення, що встановлюється на ноутбуки, моноблоки, комп’ютери та інтерактивні панелі)** |
| **13.1** | Операційна система OEM Academic | Встановлене програмне забезпечення:Не гірше Microsoft Windows 10 Professional x64 Ukrainian OEM (FQC-08978)Розрядність 64-bitВерсія - ПрофесійнаМова інтерфейсу - українськаТип продукту - OEM - версіяПідтримка роботи програмних продуктів розроблених для Windows 10 (х64 та х32) та попередніх версійНосій - DVD | Херсон/8штЛьвів/20штМаріуполь/6шт |
| **13.2** | Пакет офісних програм OEM Academic | Встановлене програмне забезпечення:Не гірше ПЗ Office 2019 (T5D-03278)Розрядність 64-bitВерсія 2019р.Повноцінна підтримка роботи додатків та форматів Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Outlook, Microsoft Office OneNoteПризначення - для домашнього і комерційного використанняТип продукту - коробкова версіяПлатформа - MS Windows, Mac OSМова інтерфейсу - українська | Херсон/30штЛьвів/20штМаріуполь/43штМаріуполь/33шт |