

## ОБҐРУНТУВАННЯ

**технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі по коду 30230000-0 Комп'ютерне обладнання**

(оприлюднюється на виконання постанови КМУ № 710 від 11.10.2016 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

**Харківський національний університет радіоелектроніки, пр. Науки, 14, м. Харків, 61166, Україна; код за ЄДРПОУ – 02071197**

| НАЙМЕНУВАННЯ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ ІЗ ЗАЗНАЧЕННЯМ КОДУ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ВИД ТА ІДЕНТИФІКАТОР ПРОЦЕДУРИ ЗАКУПІВЛІ                        | ОЧІКУВАНА ВАРТІСТЬ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ, ГРН. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Монітор Тип1-2 (30231310-3 Плоскопанельні дисплеї); Процесор (30232700-1 Центральний блок керування); Материнська плата (30237140-2 Материнські плати); SSD-накопичувач. Тип1-3 (30234000-8 Носії інформації); Клавіатура (30237460-1 Комп'ютерні клавіатури); Маніпулятор миша (30237410-6 Комп'ютерні миші); Модуль пам'яті. Тип 1-2 (30236110-6 Оперативні запам'ятовувальні пристрої (RAM)); Корпус Тип1-2 (30237100-0 Частини до комп'ютерів); Жорсткий диск Тип1-2 (30233132-5 Накопичувачі на твердих магнітних дисках); БФП Тип 1-3 (30232110-8 Лазерні принтери); Мережева карта (30237135-4 Мережеві адаптери); WiFi-адаптер (30237135-4 Мережеві адаптери); Комутатор Тип1-6 (30237110-3 Мережеві інтерфейси); Точка доступу (30237110-3 Мережеві інтерфейси); Кабель Тип1-3 (30236000-2 Комп'ютерне обладнання різне); Відеокарта (30237100-0 Частини до комп'ютерів); Конектор (30236000-2 Комп'ютерне обладнання різне); Мережевий подовжувач Тип1- (30237280-5 Пристрої електроживлення); Акумулятор (30237280-5 Пристрої електроживлення); Батарея. Тип 1-2 (30237280-5 Пристрої електроживлення); Патч-корд литий Тип1-2 (30237000-9 Частини, аксесуари та приладдя до комп'ютерів); Блок живлення. Тип 1-2 (30237300-2 Комп'ютерне приладдя); Пристрій безперебійного живлення (30237280-5 Пристрої електроживлення). | Відкриті торги з особливостями<br><b>UA-2025-11-10-013248-a</b> | <b>2 050 000,00</b>                         |

## ОБҐРУНТУВАННЯ

**розміру бюджетного призначення** - розмір бюджетного призначення визначено відповідно до затвердженого кошторису Харківського національного університету радіоелектроніки.

**очікуваної вартості предмета закупівлі** -Очікувана вартість предмета закупівлі була визначена із застосуванням Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі затвердженої наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від

18.02.2020 № 275 методом порівняння ринкових цін очікуваної вартості на підставі даних ринку, загальнодоступної відкритої інформації про ціни, що міститься в мережі Інтернет у відкритому доступі, а також аналізу інформації про аналогічні закупівлі розміщені на сайті <https://prozorro.gov.ua>

#### **технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**

З метою підвищення якості вищої освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки та зважаючи на необхідність проведення модернізації комп'ютерної техніки, яка б відповідала найсучаснішим системним вимогам виникла потреба в закупівлі комп'ютерного обладнання. Значна кількість комп'ютерної техніки, використовується у роботі структурних підрозділів Харківського національного університету радіоелектроніки під час правового режиму воєнного стану, у тому числі і для дистанційного виконання завдань працівниками. Внаслідок тривалого використання в умовах частих знеструмлень місць експлуатації техніка дуже часто виходить з ладу та потребує постійної профілактики і заміни складових частин. Частина комп'ютерної техніки задіяна у організації змішаного навчання в укриттях університету, і здобувачі університету мають виконувати певні елементи освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання. Все це підвищує показники зношеності комп'ютерної техніки, а відповідно, зазначена техніка потребує постійної заміни комплектуючих або і цілої одиниці техніки.

Враховуючи вищезазначене, Замовник прийняв рішення стосовно застосування таких технічних і якісних характеристик закупівлі.

| № з/п | Найменування     | Од. вим. | Кількість | Технічні характеристики товару                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Монітор<br>Тип 1 | шт.      | 1         | <p>Монітор MSI 21.5" Pro MP225 IPS<br/>Black 100Hz<br/>(або еквівалент)<br/>Діагональ екрана – не менше 21,5 дюйма<br/>Тип матриці – IPS<br/>Роздільна здатність екрана – не менше 1920×1080 (Full HD)<br/>Частота оновлення екрана – не менше 100 Гц<br/>Яскравість – не менше 250 кд/м<sup>2</sup><br/>Контрастність – не менше 1000:1<br/>Час відгуку – не більше 5 мс<br/>Кути огляду – не менше 178°/178°<br/>Співвідношення сторін – 16:9<br/>Покриття екрана – матове<br/>Підтримка технологій захисту зору – Flicker-Free, Low Blue Light або еквівалент<br/>Інтерфейси підключення – HDMI, VGA<br/>Наявність вбудованих динаміків – не менше 2 × 1 Вт<br/>Можливість регулювання нахилу екрана<br/>Кріплення VESA –100×100 мм<br/>Колір корпусу – чорний<br/>Напруга живлення – 100–240 В<br/>Габаритні розміри (Ш×В×Г) – близько 490 × 380 × 180 мм<br/>Маса – не більше 3 кг</p> |

|   |                  |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Монітор<br>Тип 2 | шт. | 40 | <p>Монітор Prologix 23.8" PL2425HD IPS Black 120Hz<br/>(або еквівалент)<br/>Діагональ екрана – не менше 23.8".<br/>Тип матриці – IPS.<br/>Роздільна здатність – не менше 1920×1080.<br/>Частота оновлення – не менше 120 Гц.<br/>Яскравість – не менше 250 кд/м².<br/>Контрастність – не менше 1000:1.<br/>Інтерфейси – не менше одного HDMI та одного DisplayPort.<br/>Колір корпусу – чорний.<br/>Габарити: 538x420x160 мм<br/>Вага: 2,9</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | Процесор         | шт. | 30 | <p>Процесор<br/>Intel Core i3-12100 s-1700 3.3GHz/12MB BOX<br/>(BX8071512100)<br/>(або еквівалент)<br/>Сокет s-1700,<br/>Частота ядра (номінальна) 3,3 ГГц,<br/>Частота ядра (максимальна) 4,3 ГГц<br/>Загальна кількість ядер 4,<br/>Продуктивні ядра 4,<br/>Кількість потоків 8,<br/>Тип пам'яті DDR4, DDR5,<br/>Макс. частота пам'яті 4800 МГц,<br/>Ядро Alder Lake-S,<br/>Об'єм кеша L2 5 МБ,<br/>Об'єм кеша L3 12 МБ,<br/>З вбудованим відеоядром,<br/>Модель відеоядра Intel UHD Graphics 730,<br/>Характеристики відеоядра<br/>Частота GPU: 300 МГц,<br/>DirectX: 12, OpenGL: 4.5,<br/>Техпроцес Intel 7, TDP 60 Вт,<br/>Технології Intel Hyper-Threading,<br/>Intel TurboBoost,<br/>Тип упаковки роздрібна коробка<br/>Система охолодження у комплекті</p> |

|   |                          |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|--------------------------|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Материнська плата        | шт. | 30 | <p>Материнська плата<br/>GigaByte H610M K V2 s-1700 H610<br/>(або еквівалент)<br/>Платформа Сокет s-1700,<br/>Чіпсет Intel H610,<br/>Форм-фактор micro-ATX, Процесор<br/>Макс. TDP процесорів 125 Вт,<br/>Тип пам'яті DDR5,<br/>Кількість слотів пам'яті 2 шт.<br/>Підтримувана частота пам'яті 4400 МГц, 4800 МГц, 5200 МГц, 5600 МГц,<br/>Макс. Об'єм оперативної пам'яті 128 ГБ,<br/>Мережа 1 Гбіт/с,<br/>Аудіо Realtek, 7.1-канальний,<br/>PCI Express x16 1 шт.,<br/>PCI Express x1 1 шт.,<br/>Живлення процесора 8-pin, M.2 1 шт.,<br/>SATA-3 2 шт.,<br/>Додаткові USB 3.2 Gen 1 1 шт. (1x1), HDMI 1 шт.,<br/>DisplayPort 1 шт.,<br/>USB 2.0 4 шт.,<br/>USB 3.2 Gen 1 2 шт.,<br/>Інші інтерфейси 3xAudio,<br/>Габарити 226x185 мм</p> |
| 5 | SSD-накопичувач<br>Тип 1 | шт. | 30 | <p>Накопичувач SSD 512GB Apacer AS2280P4 M.2 2280 PCIe 3.0 x4 3D TLC (AP512GAS2280P4-1)<br/>(або еквівалент)<br/>Об'єм 512 ГБ, Тип внутрішній,<br/>Форм-фактор M.2<br/>Інтерфейс M.2 (PCI-E),<br/>Пропускна спроможність PCI-E (до 128 Гбіт/с)<br/>Ключ (для M.2) M,<br/>Тип флеш-пам'яті 3D TLC,<br/>Особливості підтримка NVMe<br/>Швидкість читання 2300 МБ/с,<br/>Швидкість запису 1500 МБ/с<br/>Макс. ресурс запису 120 TBW,<br/>Споживання енергії (в роботі) 2,67 Вт<br/>Габарити 80x22x2,3 мм</p>                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                          |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|--------------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | SSD-накопичувач<br>Тип 2 | шт. | 40 | <p>SSD-накопичувач 2.5" SATA 480GB Patriot Burst Elite (PBE480GS25SSDR)<br/>(або еквівалент)<br/>Об'єм 480 ГБ,<br/>Форм-фактор 2,5",<br/>Інтерфейс SATA-3,<br/>Пропускна спроможність (до 6 Гбіт/с)<br/>Тип флеш-пам'яті 3D TLC,<br/>Швидкість читання 450 МБ/с,<br/>Швидкість запису 320 МБ/с<br/>Макс. ресурс запису 200 TBW,<br/>Комплектація накопичувач SSD<br/>Габарити 100x69x7 мм,<br/>Вага 53 г</p>                                                            |
| 7 | SSD-накопичувач<br>Тип 3 | шт. | 20 | <p>Накопичувач зовнішній SSD Portable USB 500GB Kingston XS2000 BoC Silver (SXS2000/500GA)<br/>(або еквівалент)<br/>Ємність – не менше 500 ГБ.<br/>Інтерфейс підключення – USB 3.2<br/>Gen 2x2 Type-C.<br/>Максимальна швидкість читання<br/>– не менше 2000 МБ/с.<br/>Форм-фактор – портативний.<br/>Корпус – металевий, сріблястого кольору.<br/>Комплектація USB Type-C кабель<br/>гумовий чохол<br/>Розміри<br/>(ШхВхТ) 69.54 x 32.58 x 13.5 мм<br/>Вага 28.9 г</p> |
| 8 | Клавіатура               | шт. | 40 | <p>Клавіатура<br/>Logitech K120 OEM Ukr USB (920-002643)<br/>(або еквівалент)<br/>Форм-фактор повногабаритна,<br/>Тип клавіш мембранні,<br/>Захист від води,<br/>Інтерфейс USB Type A,<br/>З української розкладкою,<br/>Загальна кількість клавіш 105 шт.<br/>Колір чорний</p>                                                                                                                                                                                         |

|    |                         |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Маніпулятор<br>"миша"   | шт. | 30 | Маніпулятор "миша"<br>Logitech B100 Optical USB Black (910-003357)<br>(або еквівалент)<br>Інтерфейс USB Type A,<br>симетрична форма,<br>Кількість кнопок 2<br>+ колесо прокручування,<br>Макс. роздільна здатність 800 dpi,<br>Хват долонний,<br>Довжина кабелю/радіус дії 1,8 м,<br>Колір чорний,<br>Габарити (ШхДхВ) 62x113x37 мм |
| 10 | Модуль пам'яті<br>Тип 1 | шт. | 15 | Модуль пам'яті<br>Kingston DDR4 8GB 3200MHz (KVR32N22S8/8)<br>(або еквівалент)<br>Тип пам'яті DDR4,<br>Об'єм пам'яті 8 ГБ,<br>Кількість модулів 1x8 ГБ,<br>Частота 3200 МГц,<br>Таймінги CL22,<br>Напруга живлення 1,2 В                                                                                                            |
| 11 | Модуль пам'яті<br>Тип 2 | шт. | 20 | Модуль пам'яті<br>Kingston Fury DDR4 16GB 3200MHz Beast Black<br>(KF432C16BB1/16)<br>(або еквівалент)<br>Тип пам'яті DDR4,<br>Об'єм пам'яті 16 ГБ,<br>Кількість модулів 1x16 ГБ<br>Частота 3200 МГц<br>Особливості профілі XMP<br>(Xtreme Memory Profiles),<br>радіатор охолодження,<br>Таймінги CL16,<br>Напруга живлення 1,35 В   |

|    |                 |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Корпус<br>Тип 1 | шт. | 15 | <p>Корпус Prologix E111 450W Black<br/>(або еквівалент)<br/>Типорозмір — Midi Tower<br/>Форм-фактори плат, що підтримуються:<br/>ATX, Micro-ATX, Mini-ITX<br/>Максимальна довжина відеокарти - 320 мм<br/>Максимальна висота процесорного кулера — 148 мм<br/>Блок живлення — інтегрований, потужністю 450 Вт<br/>Розташування блоку живлення - зверху<br/>Функція PFC — пасивна<br/>Технології захисту джерела живлення — OPP, OVP<br/>Передня панель - 1 × USB 2.0, 2 × USB 3.x, аудіо (вихід/вхід)<br/>Кнопки увімкнення та перезавантаження на передній панелі<br/>Відсіки для накопичувачів: 2×3,5", 2×2,5"<br/>Слоти розширення — 7 штук<br/>Матеріал корпусу — метал<br/>(товщина листа — близько 0,45 мм)<br/>Кольорове виконання — чорний<br/>Кріплення карт розширення — стандартне<br/>Кріплення VESA — відсутнє<br/>Підсвічування — відсутнє<br/>Пилові фільтри — відсутні<br/>Бокове вікно — відсутнє<br/>Кріплення без гвинтів — відсутнє<br/>Можливість встановлення вентиляційних систем / СВО:<br/>– Передня панель - місце під 2 × 120 мм вентилятори<br/>– Бічні панелі — місця під 2 × 120 мм<br/>– Задня панель — 1 × 80 / 90 мм<br/>– Верхня / нижня панель - не передбачено<br/>Габаритні розміри<br/>(Ш×В×Г) - 191×360×407 мм<br/>Маса — близько 3,2 кг</p> |
|----|-----------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                 |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Корпус<br>Тип 2 | шт. | 1 | <p>Корпус Chieftec Hunter 3 GS-03B-OP Black б/БП (або еквівалент)</p> <p>Типорозмір — Midi-Tower,</p> <p>Розмір мат. плати ATX, micro-ATX, mini-ITX, E-ATX, без БЖ, Розташування БЖ нижнє,</p> <p>Характеристики БЖ форм-фактор: ATX, макс. довжина: 200 мм,</p> <p>Охолодження:</p> <p>Місця для вентиляторів спереду<br/>3x120 мм або 3x140 мм,</p> <p>Місця для вентиляторів ззаду<br/>1x120 мм або 1x140 мм,</p> <p>Місця для вентиляторів зверху<br/>3x120 мм або 3x140 мм,</p> <p>Місця для вентиляторів збоку<br/>2x120 мм,</p> <p>Місця для вентиляторів знизу<br/>2x120 мм,</p> <p>Вентилятори в комплекті<br/>3x120 мм ARGB (спереду),<br/>1x120 мм ARGB (ззаду),</p> <p>Особливості установки СВО підтримка радіаторів: 240/280/360 мм (спереду),<br/>120 мм (ззаду),<br/>240/280/360 мм (зверху),</p> <p>Конструктивні особливості:<br/>USB Type C на передній панелі,<br/>можливість встановлення СВО,<br/>вікно на бічній панелі, з безгвинтовим кріпленням,<br/>з пиловими фільтрами,<br/>хаб підключення підсвічування/охолодження,<br/>Технології підсвічування ASRock Polychrome Sync, Asus Aura Sync, Gigabyte RGB Fusion, MSI Mystic Light, Відсіки і слоти: Внутрішні відсіки 2.5 3 шт.<br/>Внутрішні відсіки 3.5 2 шт.,<br/>Слоти розширення 7 шт.,<br/>Роз'єми лицьовій панелі<br/>мікрофонний вхід,<br/>вихід для навушників,<br/>2xUSB 3.2 Gen 1, 1xUSB Type C,<br/>Версія USB Type C USB 3.2 Gen 2 ,<br/>Матеріал вікна скло,<br/>Метал 0,7-0,8 мм SPCC,<br/>Колір чорний,<br/>Габарити (ШхВхГ) 238x450x440 мм,<br/>Макс. висота процесорного кулера 178 мм,<br/>Макс. довжина відеокарти 425 мм,<br/>Вага 8,06 кг</p> |
|----|-----------------|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                        |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Жорсткий диск<br>Тип 1 | шт. | 10 | Жорсткий диск 3.5" SATA 1TB WD Blue (WD10EZEX)<br>(або еквівалент)<br>Об'єм 1 ТБ,<br>Форм-фактор 3.5",<br>Інтерфейс SATA-3 (6 Гбіт/с),<br>Буфер 64 МБ<br>Швидкість обертання шпинделя 7200 об./хв.,<br>Рівень шуму 30 дБ,<br>Габарити 102x26x147 мм<br>Вага 440 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 15 | Жорсткий диск<br>Тип 2 | шт. | 2  | Жорсткий диск 3.5" SATA 8TB WD Purple Pro Surveillance (WD8002PURP)<br>(або еквівалент)<br>Об'єм 8 ТБ,<br>Форм-фактор 3.5",<br>Призначення для систем відеоспостереження (VSS),<br>Інтерфейс SATA-3 (6 Гбіт/с),<br>Буфер 256 МБ,<br>Швидкість обертання шпинделя 7200 об./хв.,<br>Рівень шуму 29 дБ,<br>Рівень робочого навантаження (ТБ/рік) 550 ТБ/рік,<br>Габарити 101,6x147x26,1 мм,<br>Вага 715 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 16 | БФП лазерний<br>Тип 1  | шт. | 1  | БФП лазерний Canon i-Sensys MF651cw (5158C009)<br>(або еквівалент)<br>Формат А4,<br>Технологія друку лазерна, Друк кольорова,<br>Кількість кольорів 4, масштабування 25-400%,<br>Інтерфейси LAN, Wi-Fi, USB,<br>Макс. роздільна здатність друку 1200x1200 dpi,<br>Макс. роздільна здатність копіювання 600x600 dpi,<br>Швидкість ч/б друку до 18 стор./хв. (А4),<br>Швидкість кольорового друку до 18 стор./хв. (А4),<br>Швидкість ч/б копіювання до 18 стор./хв. (А4),<br>Навантаження, сторінок в місяць<br>до 2500 стр./міс. (Рекомендовано);<br>до 30000 стр./міс. (Максимально)<br>Оптична роздільна здатність сканера 600x600 dpi,<br>Покращена роздільна здатність сканера 9600x9600 dpi,<br>Додаткові хар-ки сканера кольоровий,<br>Рівень шуму 64 дБ,<br>Подання паперу 250 аркушів,<br>Виведення паперу 100 аркушів,<br>Щільність паперу 60-200 г/м²,<br>Сумісні картриджі<br>картридж 067/067Н<br>(чорний, жовтий, синій, пурпуровий),<br>Пам'ять 1 ГБ,<br>Процесор 800 МГц,<br>Споживання енергії (режим роботи) 850 Вт,<br>Споживання енергії (режим очікування) 11 Вт |

|    |                       |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | БФП лазерний<br>Тип 2 | шт. | 5 | <p>БФП лазерний Canon i-Sensys MF3010 (5252B004)<br/>(або еквівалент)<br/>Формат А4,<br/>Технологія друку лазерна, Друк монохромна,<br/>Особливості масштабування,<br/>Інтерфейси USB,<br/>Макс. роздільна здатність друку 1200x600 dpi,<br/>Швидкість ч/б друку 18 стр./хв.,<br/>Швидкість ч/б копіювання 12 стр./хв.,<br/>Навантаження, сторінок в місяць<br/>8000 стр./міс. (Максимально),<br/>Оптична роздільна здатність сканера 600x600 dpi,<br/>Покращена роздільна здатність сканера 9600x9600 dpi,<br/>Додаткові хар-ки сканера кольоровий<br/>Подання паперу 150 л.,<br/>Виведення паперу 100 л.,<br/>Щільність паперу 64-163 г/м²,<br/>Сумісні картриджі 725 моделі,<br/>Пам'ять 64 МБ,<br/>Споживання енергії<br/>(режим роботи) 960 Вт,<br/>Споживання енергії<br/>(режим очікування) 1,4 Вт,<br/>Комплектація МФУ,<br/>керівництво для швидкого старту,<br/>кабель живлення, гарантійний талон,<br/>картридж, диск з ПО,<br/>Габарити (ШхВхГ) 372x254x276 мм<br/>Вага 8,2 кг</p> |
|----|-----------------------|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                       |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | БФП лазерний<br>Тип 3 | шт. | 15 | <p>БФП А4 ч/б Canon i-Sensys MF275dw c Wi-Fi (5621C001)<br/>(або еквівалент)</p> <p>Тип пристрою: чорно-білий лазерний багатофункціональний пристрій (БФП)</p> <p>Функції: друк / копіювання / сканування / факс</p> <p>Технологія друку: лазерна</p> <p>Формат паперу: до А4 (максимум Legal — 216×356 мм)</p> <p>Друк</p> <p>Швидкість друку (А4): до 29 стор./хв</p> <p>Час виходу першої сторінки: приблизно 5,4 сек</p> <p>Роздільна здатність друку: до 2400 × 600 dpi</p> <p>Дуплексний друк: автоматичний (друк з обох боків)</p> <p>Мова принтера: UFR II LT</p> <p>Рекомендоване місячне навантаження: до 2 500 стор./міс</p> <p>Копіювання</p> <p>Швидкість копіювання: до 29 копій/хв</p> <p>Роздільна здатність копіювання: до 600 × 600 dpi</p> <p>Факс</p> <p>Тип факсу: Super G3</p> <p>Швидкість передачі: до 33,6 кбіт/с</p> <p>Пам'ять факсу: до 256 сторінок</p> <p>Сканування</p> <p>Тип сканера: планшетний + автоподавач документів (ADF)</p> <p>Роздільна здатність (оптична): 600 × 600 dpi</p> <p>Подача та вихід паперу</p> <p>Основний лоток: 150 аркушів</p> <p>Вихідний лоток: 100 аркушів</p> <p>ADF (автоматичний подавач): 35 аркушів</p> <p>Тип паперу: звичайний, щільний, перероблений, конверти, етикетки</p> <p>Енергоспоживання</p> <p>Максимальне: 1 150 Вт</p> <p>У режимі друку: ≈ 340 Вт</p> <p>У режимі очікування: ≈ 8,5 Вт</p> <p>У сплячому режимі: ≈ 1,0 Вт</p> <p>Фізичні характеристики</p> <p>Габарити (Ш×Г×В): 390 × 374 × 368 мм</p> <p>Вага: приблизно 11,4 кг</p> <p>Рівень шуму: близько 52 дБ під час друку</p> <p>Витратні матеріали</p> <p>Картридж: Canon 057 (чорний)</p> <p>Ресурс картриджа: приблизно 3 100 сторінок<br/>(при 5 % заповненні)</p> |
|----|-----------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                 |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Мережева карта  | шт. | 3 | <p>Мережева карта USB Cablexpert (A-USB3AC-LAN2G-01) (або еквівалент)</p> <p>Інтерфейс USB Type A, USB Type C,</p> <p>Швидкість 2,5 Гбіт/с,</p> <p>Роз'єми RJ-45</p> <p>Стандарти IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3bz 2.5GBase-T,</p> <p>Габарити: 63x23x14 мм;</p> <p>150 мм (довжина кабелю);</p> <p>вага: 36 гр.</p>                                                                                                                                                         |
| 20 | WiFi-адаптер    | шт. | 5 | <p>WiFi-адаптер USB TP-Link Archer T2U (або еквівалент)</p> <p>Стандарт 5 (802.11ac),</p> <p>Швидкість 433 + 150 Мбіт/с,</p> <p>Робочий діапазон 2,4 ГГц, 5 ГГц</p> <p>Режими роботи з точкою доступу (Infrastructure), комп'ютер-комп'ютер (Ad-hoc)</p> <p>Захист інформації WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, 802.1x,</p> <p>Інтерфейс USB Type A</p> <p>Порти USB 2.0,</p> <p>Тип антени вбудована,</p> <p>Потужність передавача (макс.) 20 дБм,</p> <p>Габарити (ШхВхГ) 41x9x20 мм</p>                                                |
| 21 | Комутатор Тип 1 | шт. | 1 | <p>Комутатор MikroTik CRS312-4C+8XG-RM (або еквівалент)</p> <p>керований комутатор,</p> <p>Загальна кількість портів 18 шт.,</p> <p>Порти Base-T 100 Мбіт/с 1 шт.</p> <p>Порти Base-T 10 Гбіт/с 8 шт.,</p> <p>Пари комбо-портів Base-T/SFP + 10 Гбіт 2 шт.,</p> <p>Інші роз'єми USB,</p> <p>Внутрішня пропускна спроможність 240 Гбіт/с</p> <p>Управління RouterOS,</p> <p>Кріплення для стійки,</p> <p>Рівень комутатора Layer 3</p> <p>Буфер RAM 64 МБ,</p> <p>Живлення 100-240 В,</p> <p>Габарити (ШхВхГ) 443x183x44 мм</p> |

|    |                    |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|--------------------|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Комутатор<br>Тип 2 | шт. | 20 | <p>Комутатор TP-Link TL-SG108E<br/>(або еквівалент)<br/>Easy Smart-комутатор,<br/>Порти Base-T 1 Гбіт/с 8 шт.,<br/>Стандарти<br/>IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x, 802.1q, 802.1p,<br/>Метод комутації з проміжним зберіганням, Управління<br/>Port Mirroring, Loop Prevention і Cable Diagnostics, Безпека<br/>port-based, tag-based and MTU VLAN,<br/>Особливості підтримка IPTV,<br/>підтримка Jumbo кадрів,<br/>Таблиця MAC-адрес (IPv4) 8 КБ,<br/>Живлення 100-240 В,<br/>Габарити (ШхВхГ) 158x25x101 мм</p>                                                                                                                  |
| 23 | Комутатор<br>Тип 3 | шт. | 5  | <p>Комутатор TP-Link TL-SG1024D<br/>(або еквівалент)<br/>Некерований комутатор,<br/>Загальна кількість портів 24 шт.,<br/>Порти Base-T 1 Гбіт/с 24 шт.,<br/>Стандарти IEEE 802.3x,<br/>Метод комутації з проміжним зберіганням,<br/>Внутрішня пропускна спроможність 48 Гбіт/с,<br/>Управління немає,<br/>Особливості підтримка Jumbo кадрів,<br/>Кріплення для стійки є,<br/>Таблиця MAC-адрес (IPv4) 8 КБ,<br/>Живлення 100-240 В, 50/60 Гц,<br/>Габарити (ШхВхГ) 294x44x180 мм</p>                                                                                                                                                 |
| 24 | Комутатор<br>Тип 4 | шт. | 1  | <p>Комутатор TP-Link TL-SG1024DE Easy Smart<br/>(або еквівалент)<br/>Easy Smart-комутатор,<br/>Загальна кількість портів 24 шт.<br/>Порти Base-T 1 Гбіт/с 24 шт.,<br/>Стандарти<br/>IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE<br/>802.1q, IEEE 802.1p<br/>VLAN підтримка до 32 VLAN<br/>одночасно (з 4000 VLAN ідентифікаторів)<br/>VLAN на основі MTU/порту/тега,<br/>Внутрішня пропускна спроможність 48 Гбіт/с,<br/>Безпека Storm Control,<br/>підтримка IPTV, підтримка Jumbo кадрів,<br/>Кріплення для стійки є,<br/>Таблиця MAC-адрес (IPv4) 8 КБ<br/>Живлення 100-240 В,<br/>Габарити (ШхВхГ) 294x44x180 мм</p> |

|    |                    |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|--------------------|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | Комутатор<br>Тип 5 | шт. | 1 | <p>Комутатор TP-Link TL-SG3428X<br/>(або еквівалент)<br/>Керований комутатор,<br/>Загальна кількість портів 28 шт.,<br/>Порти Base-T 1 Гбіт/с 24 шт.,<br/>Порти SFP + 10 Гбіт/с 4 шт.,<br/>Інші роз'єми консольний порт RJ-45,<br/>консольний порт microUSB,<br/>Стандарти<br/>802.3ad, 802.1D, 802.1w, 802.1s, 802.1Q, 802.3x,<br/>Внутрішня пропускна спроможність 128 Гбіт/с,<br/>Управління</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Веб-інтерфейс,</li> <li>- Інтерфейс командного рядка (CLI) через консольний порт, telnet</li> <li>- SNMP v1/v2c/v3,</li> <li>- Trap/Inform,</li> <li>- RMON (1, 2, 3, 9 груп),</li> <li>- SDM Template,</li> <li>- Клієнт DHCP/BOOTP,</li> <li>- 802.1ab LLDP/LLDP-MED,</li> <li>- DHCP AutoInstall,</li> <li>- Dual Image, Dual Configuration,</li> <li>- Моніторинг CPU,</li> <li>- Діагностика кабелів,</li> <li>- EEE,</li> <li>- Відновлення паролю,</li> <li>- SNTP,</li> <li>- Системний журнал,</li> </ul> <p>Безпека:<br/>Прив'язка IP-MAC-порту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 512 записів,</li> <li>- DHCP Snooping,</li> <li>- ARP Inspection</li> </ul> <p>- Захист адреси джерела IPv4,<br/>Прив'язка IPv6-MAC-порт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 512 записів,</li> <li>- DHCPv6 Snooping,</li> <li>- Виявлення сусідів,</li> <li>- Захист адреси IPv6,</li> </ul> <p>Захист від DoS-атак Статичний/динамічний/постійний захист порту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- До 64 MAC-адрес на порт,</li> </ul> <p>Захист від мережевих штормів Broadcast/Multicast/Unicast:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kbps/ratio/pps,</li> </ul> <p>Управління доступом по IP/порту/MAC 802.1X</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аутентифікація по порту,</li> <li>- Аутентифікація за MAC-адресою,</li> <li>- Присвоєння VLAN,</li> <li>- MAB,</li> <li>- Гостьовий VLAN,</li> <li>- Підтримка аутентифікації та обліку RADIUS, AAA (включаючи TACACS+), Ізолювання портів,</li> </ul> <p>Захищений веб-інтерфейс HTTPS із SSLv3/TLS1.2,<br/>Управління через захищений інтерфейс командного рядка з SSHv1/SSHv2,</p> |
|----|--------------------|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                    |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|--------------------|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                    |     |   | <p>Особливості підтримка IPTV, підтримка Jumbo кадрів, підтримка VPN тунелів,<br/>Кріплення для стійки є,<br/>Рівень комутатора Layer 2,<br/>Таблиця MAC-адрес (IPv4) 16 КБ,<br/>Фізичні характеристики:<br/>Габарити (ШхВхГ) 440x44x180 мм</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 26 | Комутатор<br>Тип 6 | шт. | 1 | <p>Комутатор TP-Link SG2210MP<br/>(або еквівалент)<br/>Smart-комутатор<br/>Загальна кількість портів 10 шт.,<br/>Кількість портів з підтримкою PoE 8 шт.<br/>Порти Base-T 1 Гбіт/с 8 шт.<br/>Порти SFP 1 Гбіт/с 2 шт.,<br/>Стандарти IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p, Підтримка стандартів<br/>PoE 802.3af (802.3at Type 1) "PoE", 802.3at Type 2 "PoE+",<br/>Внутрішня пропускна спроможність 20 Гбіт/с,<br/>Управління<br/>- Графічний веб-інтерфейс,<br/>- Інтерфейс командного рядка через telnet,<br/>- SNMPv1/v2c/v3,<br/>- SNMP Trap/Inform,<br/>- RMON (групи 1, 2, 3, 9),<br/>- Шаблон SDM,<br/>- DHCP/BOOTP Client,<br/>- Dual Image, Dual Configuration,<br/>- Моніторинг CPU<br/>- Діагностика кабелю,<br/>- EEE,<br/>- SNTP,<br/>- Системний журнал,<br/>Безпека AAA 802.1X,<br/>- Аутентифікація по порту,<br/>- Аутентифікація по MAC-адресу (Host),<br/>- Метод аутентифікації включає PAP/EAP-MD5<br/>- MAB,<br/>- Гостьовий VLAN,<br/>- Підтримка аутентифікації та обліку RADIUS,<br/>Прив'язка IP/IPv6-MAC<br/>- 512 записів прив'язки,<br/>- DHCP Snooping,<br/>- DHCPv6 Snooping,<br/>- ARP Inspection,<br/>- Виявлення сусідів<br/>Захист IP-адреси джерела,<br/>- 253 записи<br/>- IP-адреса джерела + MAC-адресу джерела,<br/>Захист IPv6-адреси джерела,<br/>- 183 записи,<br/>- IPv6-адреса джерела + MAC-адресу джерела</p> |

|    |                 |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 |     |    | <p>Захист від DoS-атак, Статична/динамічна/постійний захист порту - До 64 MAC-адрес на порт</p> <p>Захист від мережевих штормів Broadcast/Multicast/Unicast, - kbps/ratio/pps, ізолювання портів</p> <p>Захищений веб-інтерфейс HTTPS з SSLv3/TLS1.0,</p> <p>Управління через захищений інтерфейс командного рядка з SSHv1/SSHv2, Контроль доступу по IP/порту/MAC,</p> <p>Особливості підтримка IPTV,</p> <p>підтримка Jumbo кадрів,</p> <p>Бюджет PoE 150 Вт,</p> <p>Таблиця MAC-адрес (IPv4) 8 КБ</p> <p>Габарити (ШхВхГ) 294x44x180 мм</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| 27 | Точка доступу   | шт. | 12 | <p>Точка доступу MikroTik cAP AX (сAPGi-5НахD2НахD) (або еквівалент)</p> <p>Точка доступу</p> <p>Підключення Інтерфейс Wi-Fi, RJ-45,</p> <p>Порти 2xRJ-45,</p> <p>Швидкість 1200 + 575 Мбіт/с,</p> <p>Робочий діапазон 2,4/5 ГГц,</p> <p>Розміщення внутрішнє,</p> <p>Стандарти і протоколи</p> <p>Стандарт 6 (802.11ax),</p> <p>Моніторинг та конфігурування операційна система RouterOS (v7 only),</p> <p>Захист інформації WPA3-PSK, WPA3-Enterprise,</p> <p>Тип антени вбудована,</p> <p>Тип зовнішньої антени немає,</p> <p>Кількість антен 2 шт.,</p> <p>Потужність антени 5,5 дБі,</p> <p>Потужність передавача (макс.) 24 дБм,</p> <p>Живлення PoE-IN, DC jack (48 В)</p> <p>Комплектація</p> <p>точка доступу, блок живлення,</p> <p>Габарити (ШхВхГ) 228x48 мм</p> |
| 28 | Кабель<br>Тип 1 | шт. | 18 | <p>Кабель UTP 5e (бухта, 305м)</p> <p>OK-Net КПВ-ВП (350) 4x2x0.51 (49252) (або еквівалент)</p> <p>Тип кабелю U/UTP,</p> <p>Категорія Cat.5e,</p> <p>Особливості ПВХ оболонка (PVC)</p> <p>Довжина кабелю 305 м,</p> <p>Бухта є,</p> <p>Матеріал мідь (Cu),</p> <p>Колір білий,</p> <p>Штрих-код 6900158810015,</p> <p>Бренд OK-Net</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|    |                 |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Кабель<br>Тип 2 | шт. | 30 | Кабель USB2.0 AM → BM ATcom 1.8 м (3795)<br>(або еквівалент)<br>Інтерфейс входу USB Type A,<br>Інтерфейс виходу USB Type B,<br>Тип роз'ємів М/М (вилка/вилка),<br>Довжина кабеля 1,8 м,<br>Версія USB 2.0,<br>Колір білий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 30 | Кабель<br>Тип 3 | шт. | 5  | Кабель FTP 5е (бухта, 100м) ОК-Net КППЭ-ВП (100)<br>4x2x0.46 (49561_100)<br>(або еквівалент)<br>F/FTP, Категорія Cat.5е,<br>Для зовнішньої прокладки,<br>поліетиленова оболонка (PE),<br>Довжина кабелю 100 м, Бухта,<br>Матеріал мідь (Cu),<br>Колір чорний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 31 | Відеокарта      | шт. | 60 | Відеокарта MSI PCI-Ex GeForce GT 1030 4GHD4 Low<br>Profile OC 4GB DDR4 (64bit)<br>(або еквівалент)<br>Тип: дискретна відеокарта<br>Інтерфейс: PCI Express 3.0 x16<br>Графічний процесор:<br>NVIDIA GeForce GT 1030<br>CUDA-ядер: 384<br>Тактова частота ядра:<br>в режимі Boost не менш ніж 1430 МГц<br>Пам'ять: 4 ГБ DDR4<br>Ширина шини: 64 біти<br>Частота пам'яті: 2100 МГц<br>Виходи:<br>DisplayPort x 1 (v1.4a) HDMI™ x 1 (Supports 4K@60Hz as<br>specified in HDMI™ 2.0b)<br>Форм-фактор:<br>Low Profile, пасивне охолодження<br>Енергоспоживання: до 22 Вт,<br>без додаткового живлення<br>Підтримка DirectX 12, OpenGL 4.5 |
| 32 | Конектор        | шт. | 15 | Конектор RJ45 UTP 5е ATcom (3796) 100 шт.,<br>Неекранований<br>(або еквівалент)<br>Конектор RJ-45,<br>Кількість 100 шт.,<br>Матеріал пластик,<br>Колір прозорий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                               |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------|-----|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | Мережевий подовжувач<br>Тип 1 | шт. | 30 | Мережевий подовжувач Gembird Power Cube<br>5 розеток 3м (SPG5-G-10B)<br>(або еквівалент)<br>Кількість розеток – 5 шт.<br>Довжина кабелю – 3 м<br>Номінальна напруга – 220 В / 50 Гц<br>Максимальний струм навантаження – 10 А<br>Максимальна потужність – до 2200 Вт<br>Захист від перевантаження та імпульсної напруги –<br>наявний<br>Тип розеток – із заземленням (Schuko)<br>Вимикач – з LED-індикацією<br>Матеріал корпусу – пластик<br>Колір – чорний                                                                                                   |
| 34 | Мережевий подовжувач<br>Тип 2 | шт. | 30 | Мережевий подовжувач 2E (2E-U05ES15M5) 5xSchuko, 5 м,<br>білий<br>(або еквівалент)<br>Довжина 5 м,<br>Кількість розеток 5 шт., із заземленням,<br>стандартна вилка, тип F (Schuko),<br>Максимальний струм навантаження 16 А,<br>Площа перерізу провідника 0,75 мм <sup>2</sup> ,<br>Розміри 5 м (довжина кабелю)                                                                                                                                                                                                                                              |
| 35 | Акумулятор                    | шт. | 15 | Акумулятор Beston Li-ion 9V<br>(або еквівалент)<br>Тип акумулятора Li-Ion,<br>Форма батареї: прямокутна<br>Типоформат крона (6LF22/6LR61/6F22),<br>Ємність 1000 мАг, Напруга 9 В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 36 | Батарея<br>Тип 1              | шт. | 40 | Акумуляторна батарея Prologix 12V 9AH<br>(PL12-9) AGM<br>(або еквівалент)<br>Акумуляторна батарея типу AGM<br>(Absorbent Glass Mat),<br>герметична свинцево-кислотна,<br>обслуговування не потребує.<br>Номінальна напруга — 12 В, ємність — 9 А·год.<br>Максимальний струм заряду — до 2,7 А.<br>Тип клем — F2 (Faston 6,3 мм).<br>Корпус виконаний із ударостійкого пластику ABS,<br>герметичний.<br>Габаритні розміри — 151 × 65 × 93,5 мм,<br>вага — близько 2,3 кг.<br>Робоча температура — в межах стандартних умов<br>експлуатації (номінально 25 °С). |

|    |                          |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------|-----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | Батарея<br>Тип 2         | шт. | 20 | <p>Акумуляторна батарея Prologix 12V 12AH (PL12-12) AGM<br/>(або еквівалент)<br/>Акумуляторна батарея типу AGM (Absorbent Glass Mat),<br/>герметична свинцево-кислотна,<br/>не обслуговується.<br/>Номінальна напруга — 12 В, ємність — 12 А·год.<br/>Призначена для використання у джерелах безперебійного живлення, системах відеоспостереження, охоронних і телекомунікаційних комплексах.<br/>Тип клем — F2 (Faston 6,3 мм).<br/>Корпус виготовлений із міцного пластику ABS, стійкого до вібрацій і перепадів температур. Габаритні розміри — приблизно 151 × 98 × 94 мм, вага — близько 3,5–4 кг.<br/>Робоча температура — у межах від 0 до +40 °С, оптимальна — 25 °С.</p> |
| 38 | Патч-корд литий<br>Тип 1 | шт. | 15 | <p>Патч-корд литий UTP 5е 2.0 м<br/>ATcom Grey (4963)<br/>(або еквівалент)<br/>UTP 5е, Довжина кабелю 2 м,<br/>Матеріал обміднення алюміній (CCA),<br/>Колір сірий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 39 | Патч-корд литий<br>Тип 2 | шт. | 5  | <p>Патч-корд литий UTP 5е 3.0 м<br/>ATcom Grey (4718)<br/>(або еквівалент)<br/>UTP 5е, Довжина кабелю 3 м,<br/>Матеріал обміднення алюміній (CCA),<br/>Колір сірий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 40 | Блок живлення<br>Тип 1   | шт. | 3  | <p>Блок живлення 800W<br/>AeroCool VX Plus 800<br/>(або еквівалент)<br/>Потужність 800 Вт,<br/>Форм-фактор ATX,<br/>ККД 80%,<br/>Кількість 4 + 4 pin CPU 1 шт.,<br/>Кількість 6 + 2-pin PCI-E 4 шт.,<br/>Кількість SATA 6 шт.,<br/>Кількість Molex 3 шт.,<br/>Кількість Floppy 1 шт.,<br/>Струм по лінії +3.3 В 22 А,<br/>Струм по лінії +5 В 18 А,<br/>Кількість ліній +12 В 1 шт.,<br/>Струм по лінії +12 В<br/>Струм по лінії +12 В 1: 62 А ,<br/>Струм по лінії -12 В 0,3 А,<br/>Струм по лінії +5 В Standby 2,5 А,<br/>Охолодження 120 мм</p>                                                                                                                                |

|    |                                        |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | Блок живлення<br>Тип 2                 | шт. | 1 | <p>Блок живлення 1250W<br/>Chieftec PPS-1250FC<br/>(або еквівалент)<br/>Потужність 1250 Вт,<br/>Форм-фактор ATX, ККД 90%,<br/>Клас рівня ефективності 80 PLUS Gold,<br/>Модульне підключення повне:<br/>Кількість 4 + 4 pin CPU 2 шт.,<br/>Кількість 6 + 2-pin PCI-E 6 шт.,<br/>Кількість SATA 12 шт.,<br/>Кількість Molex 4 шт.,<br/>Напруга і струми:<br/>Струм по лінії +3.3 В 22 А,<br/>Струм по лінії +5 В 22 А,<br/>Кількість ліній +12 В 1 шт.<br/>Струм по лінії +12 В<br/>Струм по лінії +12 В 1:104,1 А,<br/>Струм по лінії -12 В 0,3 А,<br/>Струм по лінії +5 В Standby 3 А,<br/>Охолодження 140 мм<br/>Функції захисту<br/>захист від надструмів (OCP),<br/>захист від перевантаження (OPP),<br/>захист від підвищення температури (OTP),<br/>захист від підвищ. напруги в мережі (OVP),<br/>захист від короткого замикання (SCP), захист від зниження напруги в мережі (UVP)</p> |
| 42 | Пристрій<br>безперебійного<br>живлення | шт. | 1 | <p>Пристрій безперебійного живлення NJOY Balder 10000 (PWUP-OL10KBA-AZ01B)<br/>(або еквівалент)<br/>для серверних стійок, безперервної дії (on line),<br/>10000 Вт, 10000 В*А,<br/>правильна (чиста) синусоїда, 110 до 300 В,<br/>LCD - дисплей, 438 x 88 x 600 мм, 20 кг<br/>АКБ зовнішня Prologix 12V 8AH (PL12-8) AGM<br/>Бокс для акумуляторів Njoy 2U Battery Pack для Balder 6K/10K 12V 7Ah (PWUP-BP16PBA-AZ01B)<br/>Комплект напрямних для монтажу в стійку Njoy Rackmount Rail Kit 19" (UPAC-RAILKIT-CY01B) – 2 шт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |