

ОБГРУНТУВАННЯ

технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі

Підстава для публікації обґрунтування: постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.2020 №1266 «Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 01.08.2013 №631 і від 11.10.2016 №710», постанова Кабінету Міністрів України від 11.10.2016 р. № 710 «Про ефективне використання бюджетних коштів» зі змінами від 05.01.2021 р.

Мета проведення закупівлі: Підвищення рівня безпеки громадян, захисту важливих інфраструктурних та стратегічних об'єктів відповідно до Програми цифрового розвитку на 2021-2025 роки затвердженої рішенням другої сесії Хмельницької міської ради від 23.12.2020 р. №22 та Стратегічного плану розвитку Хмельницької міської територіальної громади на 2021-2025 роки.

Замовник: ХМКП «Хмельницькінфоцентр».

Код ЄДРПОУ: 23846337

Вид процедури: відкриті торги.

Предмет закупівлі: Комплект серверного обладнання, комплекти зовнішніх оглядови IP відеокамер з аналітикою оточуючого середовища. ДК 021:2015-32330000-5 Апаратура для запису та відтворення аудіо- та відеоматеріалу

Очікувана вартість предмета закупівлі:

Комплект серверного обладнання, комплекти зовнішніх оглядови IP відеокамер з аналітикою оточуючого середовища - 1500, 0 тис. грн.;

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі:

У разі, якщо у Технічній специфікації міститься посилання на конкретні торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника – читати "або еквівалент".

1. Комплект серверного обладнання - 1 шт.

у складі:

- Відеосервер зберігання даних – 1 шт.
- Жорсткі диски для зберігання інформації 4Тб – 24 шт.
- Сервер управління cloud-платформою – 1 шт.
- Комплект SFP модулів 10 Гб/с – 3 шт.
- Cloud-комутатор – 1 шт.

Технічні вимоги:

Відеосервер зберігання даних – 1 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) сервер для інсталяції в 19" стандартну шафу;
- 2) процесор багатоядерний не гірше 64-бітного;
- 3) кеш-пам'ять не менше 16 Гб;
- 4) інтерфейс мережі передавання даних не менше 4x1GE шт.;
- 5) управління мережею за протоколами RTSP, ONVIF, PSIA;
- 6) інтерфейс жорстких дисків: SAS / SATA;
- 7) слот для HDD не менше: 24 шт.;
- 8) живлення не більше: 1 + 1, ≤ 550 Вт;
- 9) споживання енергії (з жорстким диском) не більше 420 Вт;

10) робочі умови (не гірше): температура +5 ° C ~ +35 ° C; вологість ≤ 90%.

У складі програмного забезпечення відеосерверу повинен міститися криптографічний модуль, що являє собою набір спільних бібліотек програмного забезпечення, які реалізують протокол транспортного рівня (TLS), а також криптографічні алгоритми загального призначення. Зазначені модулі повинні мати позитивний експертний висновок Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, або сертифікат відповідності України, або сертифікат міжнародного зразка, або сертифікат європейського зразка, або сертифікат США, Канади, копія якого, завірена належним чином, надається у складі пропозиції.

На підтвердження відповідності предмета закупівлі встановленим замовником вимогам Учасником у складі пропозиції надається копія сертифікату системи управління якістю ISO 9001 виробника, а також сертифікату відповідності, виданого органом з оцінки відповідності, компетентність якого підтверджена шляхом акредитації або іншим способом, визначеним законодавством, відеосерверу, який пропонується відповідно до вимог, зазначених вище.

Жорсткі диски для зберігання інформації 4Тб – 24 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) тип HDD: внутрішній;
- 2) обсяг: 4000 Гб;
- 3) інтерфейс підключення: SATA 3;
- 4) форм-фактор: 3,5 дюймів;
- 5) призначення: для серверів;
- 6) швидкість обертання шпинделя не менше: 7200 об / хв;
- 7) буфер не менше: 256 Мб.

Сервер управління cloud-платформою – 1 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) сервер для інсталяції в 19" стандартну шафу;
- 2) висота не більше ніж 2U;
- 3) процесор не гірший двох Intel® Xeon® SP, до 28 ядер на процесор;
- 4) пам'ять не гірше 64 Гб DDR4 DIMM, з підтримкою RDIMM / LRDIMM;
- 5) відсіки накопичувачів (не гірше): до 4 x 3,5" SAS / SATA HDD макс. 80 Тб , додатковий DVD-ROM, DVD + RW;
- 6) живлення не більше: 1 + 1, ≤ 495 Вт;
- 7) наявність портів (не гірше): 4 x 1GE; передні порти: відео, 2 x USB 2.0, USB 3.0, задні порти: iDRAC Direct Micro-USB: відео, послідовний, 2 x USB 3.0, виділений мережевий порт iDRAC; відеокарта: VGA.

У складі програмного забезпечення серверу повинен міститися криптографічний модуль, що являє собою набір спільних бібліотек програмного забезпечення, які реалізують протокол транспортного рівня (TLS), а також криптографічні алгоритми загального призначення. Зазначені модулі повинні мати позитивний експертний висновок Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, або сертифікат відповідності України, або сертифікат міжнародного зразка, або сертифікат європейського зразка, або сертифікат США, Канади, копія якого, завірена належним чином, надається у складі пропозиції.

На підтвердження відповідності предмета закупівлі встановленим замовником вимогам Учасником у складі пропозиції надається копія сертифікату системи управління якістю ISO 9001

виробника, а також сертифікату відповідності, виданого органом з оцінки відповідності, компетентність якого підтверджена шляхом акредитації або іншим способом, визначеним законодавством, серверу, який пропонується відповідно до вимог, зазначених вище.

Комплект SFP модулів 10 Гб/с – 3 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) тип: оптичний модуль;
- 2) призначення: перетворення електричного сигналу у світловий сигнал (оптичне волокно);
- 3) інтерфейси: оптичний LC;
- 4) довжина хвилі: RX/TX 1310/1270nm;

Cloud-комутатор – 1 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) архітектура: ARM 32bit;
- 2) кількість ядер процесора (не гірше): 1;
- 3) номінальна частота процесора (не гірше): 800 МГц;
- 4) комутаційна здатність (не гірше): 128 Гбіт / с;
- 5) швидкість пересилання пакетів (не гірше): 95,2 Mpps;
- 6) Jumbo-фрейм (не гірше): 10218 байт;
- 7) RAM (не гірше): 512 Мб;
- 8) пам'ять (не гірше): 16 Мб;
- 9) тип зберігання: FLASH;
- 10) інтерфейси (не гірше): порт Ethernet 24 x 10/100/1000 Мбіт / с; 4 x SFP +; 1 RJ-45;
- 11) робоча температура (не гірше): -20 ° C - + 60 ° C;
- 12) живлення (не гірше): AC 100-240 В;
- 13) PoE порти (не гірше): 1, стандарт живлення: 802.3 af / at;
- 14) максимальна споживана потужність (не більше): 44 Вт;
- 15) форм-фактор: монтуючий в стійку.

2.Комплект зовнішніх оглядових IP відеокамер з аналітикою оточуючого середовища - 10 шт.

У складі:

- IP відеокамера – 2 шт.
- Комутаційний бокс – 2 шт.
- Карта пам'яті – 2 шт.
- Монтажний бокс – 1 шт.
- 8-ми портовий POE комутатор – 1 шт.
- Колодка на 4 гнізда – 1 шт.
- Кронштейн для кріплення на стовп – 2 шт.
- Програмний модуль з ліцензією на канал відео – 2 шт.
- Монтажний комплект – 1 шт.

Технічні вимоги:

Зовнішня оглядова IP відеокамера з аналітикою оточуючого середовища – 2 шт., яка повинна відповідати наступним вимогам:

- 1) об'єктив (не гірше): 1/3 " Progressive Scan CMOS;
- 2) чутливість (не гірше): Колір: 0.005 лк @ (F1.6, AGC вкл), 0 лк з ІЧ-підсвічуванням;
- 3) швидкість електронного затвора (не гірше): від 1/3 до 1 / 100,000 с; з підтримкою повільного затвора;
- 4) режим «день / ніч» (не гірше): ІЧ-фільтр;
- 5) WDR (не гірше): 120 дБ;
- 6) регулювання кута установки (не гірше): поворот: від 0 до 360 °, нахил: від 0 до 75 °, обертання: від 0 до 360 °;
- 7) тип об'єктива (не гірше): фіксований, 2.8 ;
- 8) апертура (не гірше): F1.6;
- 9) кут огляду (не гірше): 2.8 мм: по горизонталі: 103 °, по вертикалі: 55 °, по діагоналі: 122 °;
- 10) кріплення об'єктива: M12;
- 11) DORI (не гірше): 2.8 мм: D: 67 м, O: 26 м, R: 13 м, I: 6 м;
- 12) дальність ІЧ-підсвічування (не гірше): до 30 м;
- 13) довжина хвилі (не гірше): 850 нм;
- 14) максимальна роздільна здатність (не гірше): 2688 × 1520;
- 15) основний потік (не гірше): 50 Гц: 25 к / с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720); 60 Гц: 30 к / с (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720); додатковий потік (не гірше): 50 Гц: 25 к / с (640 × 480, 640 × 360); 60 Гц: 30 к / с (640 × 480, 640 × 360); третій потік (не гірше): 50 Гц: 25 к / с (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360); 60 Гц: 30 к / с (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360);
- 16) відеостиснення (не гірше): основний потік: H.265 / H.264 / H.264+ / H.265 +; додатковий потік: H.265 / H.264 / MJPEG; третій потік: H.265 / H.264;
- 17) профілі (не гірше): профіль H.264 Baseline Profile / Main Profile / High Profile; H.264 + Main Stream; профіль H.265 Main Profile; H.265 + Main Stream;
- 18) бітрейт відео (не гірше): від 32 Кбіт/с до 8 Мбіт/с;
- 19) контроль швидкості передачі даних (не гірше): CBR/VBR;
- 20) підтримка SVC кодування;
- 21) наявність вбудованого мікрофону;
- 22) аудіо (не гірше): аудіостиснення G.711 / G.722.1 / G.726 / MP2L2 / PCM / MP3 / AAC; бітрейт аудіо 64 Кбіт / с (G.711) / 16 Кбіт / с (G.722.1) / 16 Кбіт / с (G.726) / від 16 Кбіт / с до 64 Кбіт / с (AAC) від 32 до 192 Кбіт / с (MP2L2) / від 8 до 320 Кбіт / с (MP3); фільтрація шумів навколишнього середовища; частота дискретизації: 8 кГц / 16 кГц / 32 кГц / 44.1 кГц / 48 кГц;
- 23) інтелектуальна відеоаналітика (не виключно, але в тому числі): основні події: виявлення руху (людина і механізм), сигналізація про втручання у відео, виняток; смарт події: перетин лінії, виявлення вторгнень; виявлення обличь;
- 24) метод зв'язку (не гірше): FTP, карта пам'яті, NAS, E-mail, повідомлення в центр спостереження, запис тригера, захоплення тригера;

- 25) ROI (не гірше): по 1 фіксованій області для основного потоку і для додаткового потоку;
- 26) поліпшення зображення (не виключно, але в тому числі): BLC, HLC, 3D DNR;
- 27) налаштування зображення (не виключно, але в тому числі): обертання, віддзеркалення, приватна маска, насиченість, яскравість, контрастність, різкість, підсилення, баланс білого з налаштуванням через клієнтське ПЗ або веб-інтерфейс;
- 28) перемикання «День / ніч» (не гірше): День / Ніч / Автоматично / За розкладом;
- 29) мережеве зберігання (не гірше): microSD / SDHC / SDXC-карти (256 Гб), локальне зберігання і NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR;
- 30) протоколи (не виключно, але в тому числі): TCP / IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL / TLS;
- 31) API (не виключно, але в тому числі): ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI, SDK;
- 32) безпека (не виключно, але в тому числі): захист паролем, складний пароль, журнал аудиту безпеки, фільтрація IP-адрес, базова і дайджест-автентифікація для HTTP / HTTPS, WSSE і дайджест-автентифікація для ONVIF, TLS1.1/1.2;
- 33) одночасний перегляд в режимі реального часу (не гірше): до 6 каналів;
- 34) користувач / хост (не гірше): до 32 користувачів; 3 рівня користувачів: Адміністратор, Оператор і Користувач;
- 35) веб-інтерфейс (не виключно, але в тому числі): IE10, IE11 (з плагіном для перегляду в режимі реального часу); Chrome 57.0+, Firefox 52.0+; локальні служби: Chrome 57.0+, Firefox 52.0+;
- 36) інтерфейси (не гірше): мережеві інтерфейси 1 RJ45 10M/100M самоадаптивного порту Ethernet;
- 37) локальне зберігання (не гірше): вбудований слот для microSD-карти, до 256 Гб;
- 38) підтримка функцій (не виключно, але в тому числі): Anti-Flicker, Heartbeat, віддзеркалення, зміна пароля по e-mail, підрахунок пікселів;
- 39) наявність функції скидання налаштувань;
- 40) робочі умови (не гірше): від -30 до +60 ° C, вологість 95% або менше (без конденсату);
- 41) живлення (не гірше): DC 12 В ± 25%, коаксіальний роз'єм живлення Ø 5.5 мм; PoE (802.3af, клас 3);
- 42) споживана потужність (не гірше): DC 12 В, 0.5 А, макс. 6 Вт; PoE (802.3af, від 36 до 57 В), від 0.19 до 0.12 А, макс. 7 Вт;
- 43) захист від попадання вологи і пилу (не гірше): IP67 (IEC 60529-2013).

У складі програмного забезпечення відеокамер повинен міститися криптографічний модуль, що являє собою набір спільних бібліотек програмного забезпечення, які реалізують протокол транспортного рівня (TLS), а також криптографічні алгоритми загального призначення. Зазначені модулі повинні мати позитивний експертний висновок Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, або сертифікат відповідності України, або сертифікат міжнародного зразка, або сертифікат європейського зразка, або сертифікат США, Канади, копія якого, завірена належним чином, надається у складі пропозиції.

На підтвердження відповідності предмета закупівлі встановленим замовником вимогам Учасником у складі пропозиції надається копія сертифікату системи управління якістю ISO 9001 виробника, а також сертифікату відповідності, виданий органом з оцінки відповідності, компетентність

якого підтверджена шляхом акредитації або іншим способом, визначеним законодавством, відеокамер, які пропонуються відповідно до вимог, зазначених вище.

Комутаційний бокс – 2 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) призначення: розподільна коробка для купольних відеокамер;
- 2) вологозахисний;
- 3) матеріал виконання (не гірше): алюміній;
- 4) розмір (не більше): Ø126.7 x 35 мм.

Карта пам'яті, що встановлюється безпосередньо у відеокамеру для можливості локального зберігання інформації – 2 шт., яка повинна відповідати наступним вимогам:

- 1) загальна ємність: не менше 128 Гб;
- 2) максимальна швидкість читання: не менше 25 Мбіт / с;
- 4) максимальна швидкість запису: не менше 20 Мбіт / с;
- 5) файлова система: FAT32;
- 6) формат: MicroSDHC;
- 7) клас швидкості: не гірше Class10, U1;
- 8) робочі умови (не гірше): 0 °С - + 70 °С;
- 9) сумісність з пристроями (не гірше): MicroSDHC, MicroSDXC, MicroSDHC UHS-I і MicroSDXC UHS-I.

Монтажний бокс в комплекті – 1 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) 2 кабельні введення;
- 2) ступінь захисту (не гірше): IP54;
- 3) тип виконання (не гірше): настінний, з хомутами кріплення на стовп;
- 4) максимальне статичне навантаження: не менше 5 кг;
- 5) монтажна стійка з листової сталі;
- 6) сувальний замок;
- 7) розетки 220В типу С1-а згідно ГОСТ 7396.1-89.

8-ми портовий PoE комутатор – 1 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) кількість портів (не гірше): 8 × 10 / 100М PoE-портів, 2 × Gigabit RJ45 портів;
- 2) тип портів (не гірше): RJ45, повний дуплекс, MDI / MDI-X адаптивні;
- 3) стандарти (не виключно, але в тому числі): IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z і IEEE 802.3ab;
- 4) метод комутації (не гірше): передача з проміжним зберіганням;
- 5) робочі режими (не гірше): стандартний режим (за замовчуванням), режим збільшення дальності передачі;
- 6) наявність не менше 8-ми портів для передачі на великі відстані не менше ніж до 300 м;
- 7) таблиця MAC-адрес (не гірше): 16К;

- 8) швидкість комутації (не гірше): 5.6 Гбіт / с;
- 9) швидкість перенаправлення пакетів (не гірше): 4.1664 Мбіт / с;
- 10) внутрішній кеш (не гірше): 4 Мбіт;
- 11) стандарт PoE (не гірше): IEEE 802.3af, IEEE 802.3at;
- 12) максимальна потужність порту (не гірше): 30 Вт;
- 13) бюджет потужності PoE (не гірше): 60 Вт;
- 14) покриття: метал;
- 15) робоча температура (не гірше): від -10 до +40 ° С;
- 16) робоча вологість (не гірше): від 5 до 95% (без конденсату);
- 17) живлення (не гірше): DC 48 В, 1.35 А;
- 18) енергоспоживання в режимі очікування менше 5 Вт;
- 19) максимальна споживана потужність (не більше): 65 Вт;
- 20) джерело живлення (не гірше): 65 Вт.

Колодка на 4 гнізда – 1 шт., яка повинна відповідати наступним вимогам:

- 1) тип силового роз'єму: розетка;
- 2) форма корпусу: прямокутна;
- 3) кількість гнізд: 4;
- 4) наявність заземлення.

Кронштейн для кріплення на стовп – 2 шт., який повинен відповідати наступним вимогам:

- 1) призначення: для монтажу на стовп;
- 2) підтримка монтажу на діаметр стовпа від 70 до 120 мм;
- 3) матеріал корпусу (не гірше): оцинкована сталь.

Програмне забезпечення вузлів відеоспостереження повинне надавати ліцензійні права на використання каналів відео відеокамер та складатися з наступних компонентів:

- Ліцензія на канал відео – 2 шт.

На підтвердження відповідності предмета закупівлі встановленим замовником вимогам Учасником у складі пропозиції надається копія позитивного експертного висновку, виданого Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України за результатами державної експертизи в сфері технічного захисту інформації, про відповідність комплексу засобів захисту програмного забезпечення вимогам нормативних документів у сфері технічного захисту інформації з рівнем гарантій не гірше Г-2.

Монтажний комплект – 1 шт.:

Вид та розмірність монтажного комплексу уточняється на етапі обстеження об'єктів встановлення вузлів відеоспостереження, та попередньо складається з наступних частин:

- кабель волоконно-оптичний одномодовий;
- кабель типу «вита пара» для зовнішнього застосування;
- кабель електричний 2x1,5 мм² для зовнішнього застосування;
- комплект роз'ємів - 1 комплект;

- комплект витратних матеріалів (гвинти, болти, саморізи, дюбелі, свердла та ін.).

Постачальник здійснює монтажні та пусконаладжувальні послуги за власний рахунок (буде конкретизовано на етапі обстеження об'єктів монтажу).

- **Монтажні послуги:**

- прокладання кабелю «вита пара»;
- прокладання мережі електроживлення;
- монтаж IP відеокамери на зовні;
- монтаж комутаційного боксу;
- монтаж та підключення комутаційного обладнання у шафу;
- розведення по пристроям та підключення жил кабелю до обладнання;
- встановлення роз'ємів на кабель;
- монтаж серверного обладнання.

- **Пусконаладжувальні послуги:**

- первинне програмування IP камер відеоспостереження, присвоєння відповідної IP адреси;
- програмування комутаційного обладнання з метою доступу до кожної IP камери Системи через мережу Інтернет;
- внесення до єдиного списку загальноміської системи відеоспостереження кожної відеокамери;
- нанесення на електронну мапу загальноміської системи відеоспостереження місцерозташування кожної відеокамери;
- налаштування серверного обладнання.

Особливості монтажу обладнання:

Місце встановлення комутаційного боксу визначається на етапі обстеження об'єктів.

Між відеокамерами та маршрутизатором з'єднання здійснюється на основі кабелю типу «вита пара» технології FastEthernet або GigabitEthernet, виходячи з розрахункового навантаження на мережу з урахуванням можливого розвитку системи.

Між вузлами відеоспостереження та місцем встановлення Cloud-платформи з'єднання здійснюється за допомогою волоконно-оптичних ліній оператора зв'язку.

Вимоги до захисту довкілля.

Учасник повинен дотримуватися вимог чинного законодавства із захисту довкілля. Агрегати, машини та механізми, що використовуються під час поставки товарів/надання послуг/виконання робіт, за технічними і функціональними характеристиками повинні відповідати основним вимогам державної політики України в галузі захисту довкілля, їх експлуатація повинна здійснюватись відповідно до вимог чинного природоохоронного законодавства. Під час поставки товарів/надання послуг/виконання робіт Учасник повинен вживати заходи для захисту довкілля від забруднення, про що надає у складі пропозиції відповідну довідку та сертифікат, виданий акредитованим НААУ органом з сертифікації систем менеджменту, який підтверджує, що система екологічного управління учасника відповідає вимогам стандарту ДСТУ ISO 14001:2015.

Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі: Розрахунок очікуваної вартості послуги з закупівлі “Комплект серверного обладнання, комплекти зовнішніх оглядовиР відеокамер з аналітикою оточуючого середовища” у кількості 11 комплектів-1500, 0 тис. грн. сформований на підставі аналізу обсягів аналогічних закупівель, отриманих замовником у минулих роках та на підставі оплачених і наданих послуг. У 2019 році було проведено відкриті торги по закупівлі аналогічних комплектів обладнання для міської системи відеоспостереження міста Хмельницького, яка коштувала 2000, 0 тис. грн. (19 комплектів) .

Директор : ХМКП «Хмельницькінфоцентр»



Сергій МАТВІЙЧУК