

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ОБҐРУНТУВАННЯ

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

Система відеоспостереження Львівського державного університету безпеки життєдіяльності території та приміщень за адресою: вул. Клепарівська, 35, м.Львів, Україна

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

1. Замовник

1.1. Найменування Замовника: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (далі – Замовник).

1.2. Місцезнаходження: 79007, м. Львів, вул. Клепарівська, 35.

1.3. Ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань: 08571340.

1.4. Категорія замовника: Юридична особа, яка забезпечує потреби держави або територіальної громади.

Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником: «Система відеоспостереження Львівського державного університету безпеки життєдіяльності території та приміщень за адресою: вул. Клепарівська, 35, м.Львів, Україна» по коду ДК 021:2015: 35120000-1: Системи та пристрої нагляду та охорони.

Вид та ідентифікатор процедури закупівлі: Відкриті торги з особливостями, № [UA-2024-10-09-013065-a](#).

Очікувана вартість та обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі становить 6 554 822,63 грн з ПДВ.

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі

ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ

«Система відеоспостереження Львівського державного університету безпеки життєдіяльності території та приміщень за адресою: вул. Клепарівська, 35, м.Львів, Україна» по коду ДК 021:2015 «35120000-1 Системи та пристрої нагляду та охорони»

Усі посилання в технічній специфікації на конкретну торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника вважати «або еквівалент».

1. Загальний обсяг закупівлі:

№ з/п	Назва товару	Одиниця виміру	Кількість
1	Система відеоспостереження Львівського державного університету безпеки життєдіяльності території та	комплект	1

	приміщень за адресою: вул. Клепарівська, 35, м.Львів, Україна, що складається з:		
1.2	Зовнішній відеонагляд Львівський державний університет безпеки життєдіяльності за адресою: вул. Клепарівська, 35, м. Львів, Україна	шт	1
1.3	Внутрішній відеонагляд Львівський державний університет безпеки життєдіяльності за адресою: вул. Клепарівська, 35, м. Львів, Україна	шт	1
1.4	Візуальне відображення відеонагляду Львівський державний університет безпеки життєдіяльності за адресою: вул. Клепарівська, 35, м. Львів, Україна	шт	1

2. Загальні відомості

2.1. Постачальник повинен встановити Систему відеоспостереження на Об'єкті : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, які передбачають монтаж, інсталяцію, налаштування та гарантійну підтримку Системи відеоспостереження за адресою вул. Клепарівська, 35, м. Львів, Україна

2.2. Склад систем наведено в Комплектації систем відеоспостереження ,

3. Призначення системи:

3.1. Система відеоспостереження (в подальшому іменується як система) призначена для цілодобового контролю за оперативною обстановкою території та приміщень периметру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності за адресою: вул. Клепарівська, 35, м.Львів, Україна. (в подальшому іменується як об'єкт) та її запису та зберігання на носії інформації. Система є складовою частиною інженерних систем будівлі об'єкту, яка допомагає вирішувати завдання контролю за обстановкою на об'єкті. Система побудована за принципом єдності фізичної перешкоди електронними засобами виявлення і є комплексом, який забезпечує централізовану охорону приміщень об'єкту.

3.2. Інформація про стан оперативної обстановки надходить у пристрої зберігання та на робоче місце оператора. Вибір обладнання зроблений з урахуванням нормативних документів та умов експлуатації. Система: - відображає реальну ситуацію на моніторі оператора; - при зміні будь-якої ситуації в площині кадра камери проводити запис відеоінформації на жорсткий диск пристрою зберігання.

4. Основні рішення:

4.1. Обладнання систем відеоспостереження має давати можливість побудови на об'єкті гнучкої професійної системи відеоменеджменту.

4.2. В якості технічних засобів системи використовується наступне обладнання:

- для зовнішнього відеонагляду -мережеві циліндричні 5 мегапіксельні IP відеокамери з інфрачервоним підсвічуванням на 30м, які дають можливість розпізнати обличчя;

- для внутрішнього відеонагляду - мережеві купольні 5 мегапіксельні IP відеокамери з інфрачервоним підсвічуванням на 35м, які дають можливість розпізнати обличчя;

4.3. Для системи патрулювання 360 гр.- IP Speed Dome камера (4 Mp/4,7 - 47 мм mm)

4.4. Система базується на 16-ти та 8-ми каналних мережевих IP-відеореєстраторах (NVR)(16)/(8), які встановлюються в локальних кросах корпусів і об'єднуються по мережі через програмний комплекс

4.5. IP-відеореєстратори (NVR) призначені для перегляду відеоархівів і потокового відео в режимі реального часу за допомогою віддаленого підключення до (NVR)

4.7. Відеостіна підключається до АРМ в кімнаті охорони.

4.8. Комутатори встановлюються в проєктованих локальних кросах (ЛК) по корпусах, згідно наданих креслень, які підключається до існуючої Ethernet мережі.

4.9. NVR встановлюються біля ЛК та під'єднуються до комутаторів та ББЖ, які встановлюються в локальних кросах (уточнити по місцю).

4.10. Обладнання відеоспостереження передбачає розгалужену та гнучку систему налаштування паролів для надання користувачам доступу до інформації , що передбачена їх функціональними обов'язками. Всі паролі встановлюються адміністратором системи та системним адміністратором.

4.11. Обладнання систем відеоспостереження повинне забезпечувати безпечну експлуатацію систем при дотримванні передбачених заходів і нормативних правил експлуатації.

5. Принцип роботи систем

5.1. На програмному забезпеченні NVR реалізовано алгоритм запису інформації від камери CCTV, яка відповідає за даний сектор огляду території . Оператор на робочій станції віддаленого спостереження через програмне забезпечення по внутрішній локальній мережі може переглянути ситуацію в приміщеннях об'єкту.

5.2. Сигнали від камер подаються на NVR, на якому реалізовано алгоритм виявлення руху в зоні спостереження кожної камери. Відеосигнал з камер записується на внутрішні жорсткі диски в спеціальному форматі даних, що забезпечує високий рівень стиснення інформації.

5.3. Чутливість системи визначення руху та алгоритми обробки даних є досить гнучкими і дозволяють налаштувати систему на розміри об'єктів, швидкість запису.

5.4. На віддаленому робочому місці, за необхідності, можна продивитись будь-який запис в архіві та скопіювати його на зовнішній носій інформації , якщо йому будуть надані права адміністратором системи. У режимі прямого відображення оператор має можливість бачити на екрані події з будь-якою довільною кількістю камер.

6. Комплектація систем відеоспостереження:

6.1. Зовнішній відеонагляд

№ з/п	Назва обладнання та матеріалів**	Найменування**, модель/марка (за наявності) (за наявності зазначається модифікація та комплектація обладнання), запропонованого учасником (колонка заповнюється учасником)	Одиниця виміру	Кількість*
1	16-х каналний мережевий IP-відеореєстратор (NVR)(16)		шт	6
2	Жорсткий диск 3.5" HDD SATA 12.0TB, 256MB		шт	6
3	Циліндрична IP відеокамера (5 Мр/4 mm)		шт	5
4	Циліндрична IP відеокамера (5 Мр/2.8 mm)		шт	70
5	Монтажна коробка для IP-камери відеоспостереження		шт	75
6	IP Speed Dome камера (4 Мр/4,7)		шт	2
7	Вертикальне кріплення на стовпі з комутаційною коробкою		шт	2
8	Шафа 19", 9U настінна 600*450		шт	10
9	Оптична патч-панель 1U-24, 19", LC-08 в зборі		шт	10
10	Кабельний організатор		шт	10
11	Комутатор 24x10/100/1000Gb, 4xSFP, PoE=370 Вт		шт	10
12	Блок розеток 19", 1U на 9 розеток без вимикача, 220В		шт	10

13	ДБЖ, P= 1000 ВА, (800 Вт) 1000VA		шт	10
14	Модуль оптичний SFP, 1550/1310нм (Приймач/передавач), LC		шт	20
15	Набір кріплення М6 (гвинт, шайба, гайка)		шт	360
16	Зовнішній комутатор 8x10/100/1000Gb+2xSFP, PoE=160 Вт		шт	5
17	Модуль оптичний SFP, 1550/1310нм (Приймач/передавач), LC		шт	5
18	Блок живлення DC48V, IP67		шт	4
19	Коробка розподільна з клемником, IP68		шт	4
20	Кабель "вита пара" зовнішній, SF/UTP, cat.5e, 305м./бух 4x2x0,51		м	3660
21	Волоконно-оптичний кабель, Singlemode, Грунт (каналізація), 4 волокна		м	410
22	Силовий кабель зовнішній ВВГп нгд 3x1.5		м	410
23	Гофрована труба армована, зовнішнього монтажу/монтаж в землі 50м./бухта Д-20		м	1250
24	Комплект: Стовп для монтажу камер відеоспостереження + закладна деталь (основа) для монтажу з бетонуванням у ґрунті, L=3,5м		шт	5
25	Бетон		М3	0,875
26	Коннектор RJ-45 Кат.5e FTP		шт	150
27	Патч-корд, RJ45-RJ45, сірий, 0.5 м, LSZH SF/UTP cat. 5e, 26AWG		шт	62
28	Патч-корд, RJ45-RJ45, сірий, 1 м, LSZH SF/UTP cat. 5e, 26AWG		шт	3
29	Патч-корд, RJ45-RJ45, сірий, 1,5 м, LSZH SF/UTP cat. 5e, 26AWG		шт	6
30	Патч-корд, RJ45-RJ45, сірий, 2 м, LSZH SF/UTP cat. 5e, 26AWG		шт	2
31	Патчкорд оптичний LC/UPC-LC/UPC SM 1м Simplex, Slim (2мм) UPC- 1LCLC(SM)S(ON)S		шт	66
32	Монтажний комплект		шт	25000

6.2. Внутрішній відеонагляд

№ з/п	Назва обладнання та матеріалів**	Найменування**, модель/марка (за наявності) (за наявності зазначається модифікація та комплектація обладнання), запропонованого учасником (колонка заповнюється учасником)	Одиниця виміру	Кількість*
№ з/п	Назва обладнання та матеріалів		Одиниця виміру	Кількість
1	16-х канальний мережевий IP-відеореєстратор (NVR)(16)		шт	7
2	8-х канальний мережевий IP-відеореєстратор (NVR)		шт	2
3	Жорсткий диск 3.5" HDD SATA 12.0ТВ, 256МВ		шт	7
4	Купольна IP відеокамера (5 Мр/2.8 mm)		шт	70
5	Купольна IP відеокамера (5 Мр/4 mm)		шт	30
6	Монтажна коробка для IP-камери відеоспостереження		шт	100
7	Шафа 19", 9U настінна 600*450		шт	8
8	Оптична патч-панель 1U-24,19" LC-08 в зборі		шт	8
9	Кабельний організатор		шт	8
10	Комутатор 24x10/100/1000Gb,4xSFP, PoE=370 Вт		шт	8
11	Блок розеток 19", 1U на 9 розеток без вимикача, 220В		шт	8
12	ДБЖ, P= 1000 ВА, (800 Вт) 1000VA		шт	8
13	Модуль оптичний SFP, 1550/1310нм (Приймач/передавач), LC		шт	16
14	Набір кріплення М6 (гвинт, шайба, гайка)		шт	288
15	Кабель "вита пара" зовнішній, SF/UTP, cat.5e, 305м./бух 4x2x0,51		м	3660
16	Кабель "вита пара" зовнішній, F/UTP, cat.5e, 305м./бух 4x2x0,51		м	1220
17	Коннектор RJ-45 Кат.5e FTP		шт	100
18	Патч-корд, RJ45-RJ45, сірий, 0.5 м, LSZH SF/UTP cat. 5e, 26AWG		шт	86

19	Патч-корд, RJ45-RJ45, сірий, 1,5 м, LSZH SF/UTP cat. 5e, 26AWG		шт	9
20	Патчкорд оптичний LC/UPC-LC/UPC SM 1м Simplex, Slim (2мм) UPC-1LCLC(SM)S(ON)S		шт	16
21	Короб для кабелів, L=2м. 40x25		м	756
22	Короб для кабелів, L=2м 25x15		м	288
23	Монтажний комплект		шт	10000

6. 3. Візуальне відображення відеонагляду

№ з/п	Назва обладнання та матеріалів	Найменування**, модель/марка (за наявності) (за наявності зазначається модифікація та комплектація обладнання), запропонованого учасником (колонка заповнюється учасником)	Одиниця виміру	Кількість*
1	Робоче місце оператора		шт	1
2	OLED panel, 4K (3840x2160), 42", HDMI (не гірше HDCP2.1)		шт	4
3	Кріплення на стіну для OLED panel, 4K (3840x2160), 42"		шт	4
4	Кабель HDMI-HDMI (HDCP2.1), L=10м. 3840x2160@120 Гц		шт	4
5	Перехідник PD1.4-HDMI (HDCP2.1) 3840x2160@120 Гц		шт	2

*Максимальна кількість обладнання та матеріалів для комплектації системи відеоспостереження

Вартість Робіт (монтаж і установка) врахована у ціні комплектуючих та окремо не тарифікується.

** Назва обладнання та матеріалів (в т. ч. за наявності марка/модель) заповнюється Учасником.

Технічні вимоги до Систем та Робіт

Загальні вимоги до Систем та Робіт:

6.4.1. При побудові Систем допускається повне або часткове використання існуючого у Покупця активного та пасивного мережевого обладнання та елементів безперебійного живлення.

6.4.2. Режим роботи Систем: 24 години на добу, 365 днів на рік.

6.4.3. Надійність Систем - вихід з ладу одного компонента не призводить до зупинки Системи в цілому.

6.4.4. Система мають можливість модернізації або заміни камер (або інших компонентів Систем) без необхідності доопрацювання Систем.

7. Вимоги до складових частин Системи

7.1 Технічні характеристики відеореєстратору 16 каналного

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Одночасне виконання завдань:		
2	Кількість каналів	16	
3	Роздільна здатність та частота оновлення	До 4К(25/30 кадрів на секунду)	
4	Підключення камер	ONVIF (Profile S/T)/RTSP	
5	Підтримка жорсткого диску	до 16 ТБ (підключення SATA, розмір 3,5")	
6	Формат декодування	H.265/H.264	
7	Пропускна здатність	До 100 Мб/с	
8	Канали зв'язку	Ethernet до 100 Мб/с, Bluetooth Діапазон частот BLE: 2,400–2,4835 ГГц	
9	Потужність радіосигналу	2,5 мВт (ліміт 100 мВт)	
10	Ключові можливості	Виявлення руху Керування відео в застосунку Відеостіна, яка містить зображення з усіх під'єднаних камер. Фільтри подій. Хронологія подій. Візуальна верифікація тривоги. Приватність.	
11	Захист від саботажу	Тривога тампера (Сповіщення про спробу відірвати пристрій від поверхні або зняти його з кріплення)	
12	Живлення	Основне 110–240 В~, 50/60 Гц, 0,6 А До 24 Вт енергоспоживання від мережі.	
13	Діапазон робочих температур	від 0°C до +40°C	
14	Допустима вологість	До 75%	
15	Клас захисту	IP 20	

7.2 Технічні характеристики відеореєстратору 8 каналного

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)

Марка, модель, виробник, країна виробника		Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Одночасне виконання завдань:	
2	Кількість каналів	8
3	Роздільна здатність та частота оновлення	До 4К (25/30 кадрів на секунду)
4	Підключення камер	ONVIF (Profile S/T)/RTSP
5	Підтримка жорсткого диску	до 16 ТБ (підключення SATA, розмір 3,5")
6	Формат декодування	H.265/H.264
7	Пропускна здатність	До 100 Мб/с
8	Канали зв'язку	Ethernet до 100 Мб/с, Bluetooth Діапазон частот BLE: 2,400–2,4835 ГГц
9	Потужність радіосигналу	2,5 мВт (ліміт 100 мВт)
10	Ключові можливості	Виявлення руху Керування відео в застосунку Відеостіна, яка містить зображення з усіх під'єднаних камер. Фільтри подій. Хронологія подій. Візуальна верифікація тривоги. Приватність.
11	Захист від саботажу	Тривога тампера (Сповіщення про спробу відірвати пристрій від поверхні або зняти його з кріплення)
12	Живлення	Основне 110–240 В~, 50/60 Гц, 0,6 А До 24 Вт енергоспоживання від мережі.
13	Діапазон робочих температур	від 0°C до +40°C
14	Допустима вологість	До 75%
15	Клас захисту	IP 20

7.3 Технічні характеристики відеостіни

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
	Марка, модель, виробник, країна виробника		Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____ Кількість: _____

1	Тип обладнання	Екран	
2	Тип екрану	OLED	
3	Мінімальна діагональ	42"	
4	Роздільна здатність екрану	4K Ultra HD (3840x2160) або краще	
5	Мінімальна Частота розгортки екрану	120 Гц	

7.4 Технічні характеристики IP-камер відеоспостереження Speed Dome

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Тип камери	IP камера	
2	Тип корпусу	Р66- і ІК09 Полікарбонатний купол з твердим покриттям Пластиковий корпус Колір: білий	
3	Мережеві протоколи	IPv4, IPv6, USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPSc, HTTP/2, TLSc, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), Link-Local address (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR	
4	Роздільна здатність, мегапіксель (МП), не менше	4	
5	Частота кадрів за секунду	До 50/60 кадрів/с (50/60 Гц) у всіх роздільних здатностях	
6	Датчик зображення	1/3" progressive scan RGB CMOS, Розмір пікселя 1,998 мкм або аналог	
7	Об'єктив	4,7-47 мм, F1,6-3,0 або краще Горизонтальний кут огляду: 59,1°–6,5° або краще	

		Вертикальний кут огляду: 35°–3,67° або краще Автофокус, автодіафрагма, керування діафрагмою P- Iris	
8	Функція «День та ніч»	Автоматичний ІЧ-фільтр	
9	Мінімальне освітлення	Колір: 0,20 люкс при 30 IRE, F1,6 Ч/Б: 0,01 люкс при 30 IRE, F1,6 Колір: 0,25 люкс при 50 IRE, F1,6 Ч/Б: 0,01 люкс при 50 IRE, F1,6	
10	Швидкість затвору	1/17000 с до 0,2 с при 25/30 кадрах в секунду 1/27000 с до 0,2 с при 50/60 кадрах в секунду	
11	Панорамування	360° постійно, 1,8°–150°/с	
12	Нахил:	від 0 до 90°, 1,8°–150°/с	
13	Збільшення	10-кратне оптичне, 12-кратне цифрове, загальне 120-кратне збільшення	
14	Додаткові особливості	100 попередньо встановлених позицій Обмежений охоронний огляд (макс. 100). Контроль черги. Екранний індикатор напрямку Точковий фокус	
15	Характеристики системного процесора та пам'яті	1024 MB RAM, 8192 MB Flash Блок обробки глибокого навчання	
16	Параметри відео	Відео кодеки: H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) Main Profile Motion JPEG. Роздільна здатність : 16:9: 2688x1512 до 320x180 3:2:1920 x1280 до 240x160 4:3: 1600x1200 до 160x120. Відео потік : До 20 унікальних і настроюваних відеопотоків	

		<p>Контрольована частота кадрів і пропускну здатність VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Режим низької затримки Індикатор потокового відео. Підтримка WDR. Зменшення шуму. Насиченість, контрастність, яскравість, різкість, баланс білого, поріг день/ніч, локальний контраст, тональне відображення, експозиція режим, зони експозиції, стиснення, поворот: 0°, 180°, текст і накладання зображень, Профілі сцени: у приміщенні, на відкритому повітрі. Аналітика.</p>	
17	Живлення	<p>Живлення через Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at, тип 1, клас 3 Типова 4,2 Вт, макс. 12,95 Вт 20–28 В постійного струму, типowo 3,8 Вт, макс. 11,7 Вт Особливості: вимірювач потужності</p>	
18	Роз'єми (не менше)	<p>екранований RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE I/O: 6-контактний клемний блок Аудіо: 4-контактний клемний блок Живлення: вхід постійного струму, клемна колодка</p>	
19	Діапазон температур, °C, робочих	<p>Температура: від -20 °C до 50 °C Вологість: 15–100%</p>	

7.5 Технічні характеристики блоку живлення для додаткових потреб відеоспостереження

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
	ДБЖ: Марка, модель, виробник, країна виробника		<p>Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____</p>

1	Діапазон вхідної напруги:	180 ~ 305 В АС	
2	ККД	90%	
3	Форма вихідної напруги	правильна синусоїда	
4	Номінальна потужність	не нижче 150Вт	
5	Вихідна напруга	48 В DC	
6	Вихідний струм	0 ~ 3,2 А	
9	Ступінь пило- та вологозахисту	IP67/IP68 (Повний вологозахист)	
10	Стійкість до стрибків напруги	300 В АС протягом 5 с	
11	Захист від	короткого замикання, перевантаження і перенапруги	
12	Температурний діапазон	-25 ~ + 65 ° С	
13			

7.6 Технічні характеристики безперебійного живлення Системи

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
	ДБЖ: Марка, модель, виробник, країна виробника		Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Максимальна вихідна потужність, не менше, VA	1000	
2	Ефективна вихідна потужність, не менше, Вт	800	
3	Форма вихідної напруги	Правильна(чиста) синусоїда	
4	Вхідна напруга	220 В ± 25 %	
5	Акумуляторна батарея	вбудована	
6	Кількість АКБ	2	
7	Кількість фаз	однофазний	
8	Тип підключення навантаження	євророзетка	
9	Вбудована батарея	12V / 7 АН x 2	
10	Кількість розеток	1 x Schuko , 3 x IEC 320 C13	
11	Додатковий фільтр	RJ-45	
12	Час переходу на батарею, мс	6-10 мс	
13	Інтерфейс підключення	USB	
14	РК-дисплей	Дисплей	
15	Захист	Від короткого замикання Від перевантаження	
	Зовнішній АКБ: Марка, модель, виробник, країна виробника		Модель: _____ Марка: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Тип акумулятора	літій-іонний	

2	Номинальна напруга, В	12	
3	Ємність, не менше, АН	7	
4	Ресурс акумулятора, циклів, не менше	700	
5	Рекомендований строк служби виробником, не менше, років	2	
7	Діапазон робочих температур, °С, не вужче	від 0 до +40	
8	Діапазон робочої температури зарядки, °С, не вужче	від -20 до +60	

7.8 Технічні характеристики жорсткого диску для збереження інформації

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Тип накопичувача	Внутрішній	
2	Об'єм накопичувача	12 ТБ	
3	Форм-фактор	3.5''	
4	Інтерфейс	SATA III	
5	Швидкість обертання шпинделя	Не менше 7200 об/хв	
6	Швидкість передачі даних	Не менше 245 МБ/с	
7	Об'єм буферу	Не менше 256 МБ	
8	Максимальна споживана потужність	До 6.6 Вт	
9	Рівень шуму	29 дБ	
10	Напрацювання на відмову	2.5 млн. годин	

7.9 Технічні характеристики активного мережевого обладнання:

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____ Кількість: _____
1	Тип обладнання	Комутатор	
2	Тип комутатора	Керований	
3	Форм-фактор	Вуличний	
4	Кількість портів	10	

5	Тип портів	SFP+ , Gigabit Ethernet	
6	Вимоги PoE	PoE 802.3af (PSE) до 15.4 Вт на порт	
7	Середовище передачі даних	100BASE-TX: неекранована вита пара категорії 5 , оптичний кабель , 10BASE-T: неекранована вита пара категорій 3, 4, 5 , 100BASE-TX / 1000Base-T: неекранована вита пара категорій 5	
8	Кількість 1000FX портів	2xSFP+	
9	Кількість 1000TX портів	8x10/100/1000TX	
10	Кількість PoE+ портів	7xPoE+	
11	Комутаційна здатність	Не менше 50 Гбіт/с	
12	Швидкість обробки пакетів	Не менше 40 Mpps	
13	Автовизначення MDI/MDIX	так	
14	Відповідність мережевим стандартам	IEEE 802.3z (Оптоволоконний кабель) , IEEE 802.3af PoE (Power over Ethernet), IEEE 802.3x (повнодуплексний зв'язок) , IEEE 802.3 10BASE-T (10 Мбіт/с) , IEEE 802.3u 100BASE-TX (100 Мбіт/с) , IEEE 802.3ab 1000BASE-T (1000 Мбіт/с)	
15	Управління	графічний Web-інтерфейс	
16	Живлення	12-57 В	
17	Споживана потужність (максимальна)	29 Вт	
18	Корпус	Пластиковий	

7.10 Комутатор внутрішній у стійку

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
	Марка, модель, виробник, країна виробника		Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____ Кількість: _____
1	Тип обладнання	Smart-комутатор	

2	Тип комутатора	Керований	
3	Форм-фактор	В стійку	
4	Кількість портів	28	
5	Тип портів	Gigabit Ethernet, 10Gigabit Ethernet	
6	Енергетичний потенціал	Не менше 370 Вт	
7	Середовище передачі даних	оптичний кабель, 100BASE-TX: неекранована вита пара категорії 5 , 10BASE-T: неекранована вита пара категорій 3, 4, 5, 100BASE-TX / 1000Base- T: неекранована вита пара категорій 5	
8	Об'єм оперативної пам'яті	Не менше 128 Мб	
9	Кількість Uplinks портів	4x10 GE SFP+	
10	Кількість 1000FX портів	4xSFP+	
11	Кількість 1000TX портів	24x10/100/1000TX	
12	Кількість LAN портів	<u>24x10/100/1000TX</u>	
13	Комутаційна здатність	Не менше 128 Гбіт/с	
14	Швидкість обробки пакетів	Не менше 90 Mpps	
15	Автовизначення MDI/MDIX	так	
16	Відповідність мережевим стандартам	IEEE 802.3 10BASE-T (10 Мбіт/с) , IEEE 802.3u 100BASE-TX (100 Мбіт/с) , IEEE 802.3ab 1000BASE-T (1000 Мбіт/с)	
17	Управління	Консольний порт Веб-інтерфейс Підтримка Telnet Підтримка SNMP	
18	Робоча температура	від 0° до 40° С	
19	Діапазон вологості (робота)	від 15% до 95% без конденсату	
20	Корпус	Металевий	

7.11 Технічні характеристики циліндричних IP відеокамер

7.11.1 Технічні характеристики циліндричних IP відеокамер (5 Мр/2.8 mm)

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)

Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Тип камери	IP камера	
2	Роздільна здатність, мегапіксель (МП)	5	
3	Частота кадрів за секунду	25	
4	Роздільна здатність	До 2880x1620 при 25 кардах за секунду(3K UHD)	
5	Об'єктив	2.8мм. кут огляду від 100° до 110°	
6	Перемикач день/ніч	Автоматичний	
7	Обробка зображення	True WDR (апаратне та програмне забезпечення)	
8	Формат декодування відео	H.265 H.264	
9	Бітрейт	Повний дуплекс 100Мб/с	
10	Підтримка карти microSD	Так до 256 Гб	
11	Одночасний перегляд у реальному часі	До 5 каналів	
12	Доступ користувачів	До 200 користувачів	
13	Ключові можливості	Виявлення руху Розпізнавання об'єктів за допомогою ШІ(Людина/тварина/транспортний засіб) Розумне ІЧ підсвічування Візуальна верифікація тривоги Мікрофон	
14	ІЧ підсвічування	35м	
15	Мікрофон	так	
16	Формат декодування аудіо	G711-ULAW,G711-ALAW, G726, G722	
17	Живлення	Блок живлення 12 В± 20%, 1 А Або Роз'єм Ethernet PoE стандарт 802.3at/af	
18	Захист від саботажу	mTLS Автентифікація Захист від підміни прошивки. Приватність	

19	Допустима вологість	До 90%	
20	Клас захисту	IP65	
21	Діапазон робочих температур, °С, не вужче	від -30 до +60	

7.11.2 Технічні характеристики циліндричних IP відеокамер (5 Мр/4 mm)

№ з/П	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
	Марка, модель, виробник, країна виробника		Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1.	Тип камери	IP камера	
2.	Роздільна здатність, мегапіксель (МП)	5	
3.	Частота кадрів за секунду	25	
4.	Роздільна здатність	До 2880x1620 при 25 кардах за секунду(3K UHD)	
5.	Об'єктив	4мм. кут огляду від 75° до 85°	
6.	Перемикач день/ніч	Автоматичний	
7.	Обробка зображення	True WDR (апаратне та програмне забезпечання)	
8.	Формат декодування відео	H.265 H.264	
9.	Бітрейт	Повний дуплекс 100Мб/с	
10.	Підтримка карти microSD	Так до 256 Гб	
11.	Одночасний перегляд у реальному часі	До 5 каналів	
12.	Доступ користувачів	До 200 користувачів	
13.	Ключові можливості	Виявлення руху Розпізнавання об'єктів за допомогою ШІ(Людина/тварина/транспортний засіб) Розумне ІЧ підсвічування Візуальна верифікація тривоги Мікрофон	

14.	ІЧ підсвічування	35м	
15.	Мікрофон	так	
16.	Формат декодування аудіо	G711-ULAW, G711-ALAW, G726, G722	
17.	Живлення	Блок живлення 12 В= ± 20%, 1 А Або Роз'єм Ethernet PoE стандарт 802.3at/af	
18.	Захист від саботажу	mTLS Автентифікація Захист від підміни прошивки. Приватність	
19.	Допустима вологість	До 90%	
20.	Клас захисту	IP65	
21.	Діапазон робочих температур, °С, не вужче	від -30 до +60	

7.12 Технічні характеристики купольних ІР відеокамер

7.12.1 Технічні характеристики купольних ІР відеокамер (5 Мр/4 mm)

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1.	Тип камери	ІР камера	
2.	Роздільна здатність, мегапіксель (МП)	5	
3.	Частота кадрів за секунду	25 або більше	
4.	Роздільна здатність	До 2880x1620 при 25 кардах за секунду(3К UHD)	
5.	Об'єктив	4мм. кут огляду від 75° до 85°	
6.	Перемикач день/ніч	Автоматичний	
7.	Обробка зображення	True WDR (апаратне та програмне забезпечення)	
8.	Формат декодування відео	H.265 H.264	
9.	Бітрейт	Повний дуплекс 100Мб/с	

10.	Підтримка карти microSD	Так до 256 Гб	
11.	Одночасний перегляд у реальному часі	До 5 каналів	
12.	Доступ користувачів	До 200 користувачів	
13.	Ключові можливості	Виявлення руху Розпізнавання об'єктів за допомогою ШІ(Людина/тварина/транспортний засіб) Розумне ІЧ підсвічування Візуальна верифікація тривоги Мікрофон	
14.	ІЧ підсвічування	35м	
15.	Мікрофон	так	
16.	Формат декодування аудіо	G711-ULAW, G711-ALAW, G726, G722	
17.	Живлення	Блок живлення 12 В= ± 20%, 1 А Або Роз'єм Ethernet PoE стандарт 802.3at/af	
18.	Захист від саботажу	mTLS Автентифікація Захист від підміни прошивки. Приватність	
19.	Допустима вологість	90%	
20.	Клас захисту	IP65, IK08	
21.	Діапазон робочих температур, °C, не вужче	від -30 до +60	

7.12.2 Технічні характеристики купольних IP відеокамер (5 Мр/2.8 mm)

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1.	Тип камери	IP камера	
2.	Роздільна здатність, мегапіксель (МП)	5	
3.	Частота кадрів за секунду	25	
4.	Роздільна здатність	До 2880x1620 при 25 кадрах за секунду(3K UHD)	

5.	Об'єктив	2.8мм. кут огляду від 100° до 110°	
6.	Перемикач день/ніч	Автоматичний	
7.	Обробка зображення	True WDR (апаратне та програмне забезпечення)	
8.	Формат декодування відео	H.265 H.264	
9.	Бітрейт	Повний дуплекс 100Мб/с	
10.	Підтримка карти microSD	Так до 256 Гб	
11.	Одночасний перегляд у реальному часі	До 5 каналів	
12.	Доступ користувачів	До 200 користувачів	
13.	Ключові можливості	Виявлення руху Розпізнавання об'єктів за допомогою ШІ(Людина/тварина/транспортний засіб) Розумне ІЧ підсвічування Візуальна верифікація тривоги Мікрофон	
14.	ІЧ підсвічування	35м	
15.	Мікрофон	так	
16.	Формат декодування аудіо	G711-ULAW, G711-ALAW, G726, G722	
17.	Живлення	Блок живлення 12 В \pm 20%, 1 А Або Роз'єм Ethernet PoE стандарт 802.3at/af	
18.	Захист від саботажу	mTLS Автентифікація Захист від підміни прошивки. Приватність	
19.	Допустима вологість	До 90%	
20.	Клас захисту	IP65, IK08	
21.	Діапазон робочих температур, °С, не вужче	від -30 до +60	

7.13 Технічні характеристики SFP модуля

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1.	Тип	SFP-transceiver	
2.	Відстань передачі	10км	
3.	Довжина передачі/приймач хвилі	1550nm / 1310nm	
4.	Макс. пропускна здатність	1.25 Гбіт/с; 1.063 Гбіт/с	
5.	Порти (вихід)	LC	
6.	Робоча температура	0 ... +70 °C	
7.	Додаткові вимоги архівації відеозапису вибраного проміжку часу	на зовнішні носії або за допомогою локальної мережі	
8.	Підтримка кодеків	H.264 та/або H.265 та/або H.265+ та/або H.265S	
9.	Використання протоколу IP	IPv4	

7.14 Технічні характеристики робочого місця оператора

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1.	Тип	Персональний комп'ютер	
2.	Процесор, не менше	16 ядер, Кількість потоків -24, Базова тактова частота 3400 МГц, Максимальна тактова частота -5 Кількість каналів пам'яті -2, Техпроцес- 7 нм, Тип пам'яті- DDR4 3200, DDR5 5600, Об'єм кеш-пам'яті третього рівня 30 Мб	
3.	Графічний процесор не нижче	Частоти роботи GPU – 1725 МГц, Тип пам'яті- GDDR6, Інтерфейс: PCI Express 4.0 x16, Система охолодження - активна, Шина пам'яті біт – 256, Максимальна роздільна здатність - 7680x4320, Вихідні	

		роз'єми: 2xHDMI 2.1, 2xDisplayPort 1.4a Частота роботи пам'яті – 14000 МГц, Кількість вентиляторів – 3 шт., Роз'єми додаткового живлення – 8pin+6pin.	
4.	Оперативна пам'ять, не менше	32Гб DDR 5	
5.	Накопичувач	SSD 2ТБ M.2 PCIe 4.0	
6.	Пристрої введення	Клавіатура+мишка	
7.	Операційна система	Ліцензія на Win11 pro x64	

7.15 Комунікаційна шафа для встановлення обладнання

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Архітектура обладнання	Шафа комунікаційна настінна	
2	Кількість місць для встановлення обладнання (units),	9U	
3	Тип фронтальної дверці	Зі склом, відкриття 180°	
4	Тип бокових стінок	Відкриття/зняття	
	Робоча глибина, не менше	380 мм	
5	Максимальне навантаження, кг, не менше	60	
6	Ступінь захисту, не гірше	IP20	

7.16 Комутаційна монтажна коробка для IP-камер відеоспостереження

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
Марка, модель, виробник, країна виробника			Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Матеріал	алюміній ADC12	
2	Ключові можливості	Кабельний ввід PG21. Ущільнювальне кільце для 1 або 2 кабелів. Монтажний трос	

		щоб закріпити кришку під час монтажу. Заземлювальний контакт	
3	Діапазон робочих температур	від -40 °С до +60 °С	
4	Допустима вологість	90%	
5	Ступінь захисту, не гірше	IP66	

7.17 Конектори для об'єднання кабелю IP-камер відеоспостереження

№ з/п	Вимоги	Показники	ХАРАКТЕРИСТИКИ запропонованого учасником товару (колонка заповнюється учасником)
	Марка, модель, виробник, країна виробника		Марка: _____ Модель: _____ Виробник: _____ Країна виробника: _____
1	Параметри	Вимоги	
2	Тип конектора	RJ-45	
3	Категорія, не гірше	кат. 5е	
4	Екранування	FTP	
5	Матеріал екрану корпусу	латунь 0.5 мм	
6	Матеріал корпусу роз'єму:	прозорий полікарбонат	
	Температурний діапазон	-40°С...+70°С	

8. Вимоги до документації

8.1.Постачальник розробляє та надає Покупцю повний пакет технічної документації на українській мові, яка повинна складатися з робочої документації, виконавчої документації, керівництва з експлуатації.

8.2.Робоча документація включає в себе наступні пункти:

Загальні відомості;

Склад та розміщення Система;

Принцип роботи Система;

Обладнання електроживлення;

Комплект основних креслень.

8.3.Виконавча документація виготовляється за результатами впровадження Систем та включає в себе наступні пункти:

Специфікацію обладнання та матеріалів;

Структурні схеми, IP-адресація, опис налаштувань, опис маркувань.

8.4.Керівництво з експлуатації містить опис основного функціоналу систем, детальний ілюстрований опис функціоналу елементів систем, основні вимоги техніки безпеки.

9.Вимоги до Гарантії та технічної підтримки

9.1.Постачальник надає гарантію на Системи та їх складові в цілому, та забезпечує гарантійне обслуговування строком 24 місяці.

9.2. Постачальник забезпечує гарантійну підтримку та обслуговування всіх компонентів, що входить до складу Системи на строк 24 місяці з дати підписання відповідного Акту приймання-передачі Товару.

9.3.Постачальник в рамках гарантійного обслуговування протягом строку дії гарантії повинен виконувати всі необхідні технологічні операції та організаційні дії з підтримки працездатності та/або справності Систем при її використанні за призначенням у відповідності до

експлуатаційної та ремонтної документації виробника, відповідних складових та Систем в цілому з періодичністю визначеною у вищенаведених документах, серед іншого, але не виключно:

віїзд на об'єкт Покупця для вирішення інцидентів;

діагностику та вирішення інцидентів в функціонуванні Систем;

консультації Покупця з питань експлуатації та налаштувань компонентів Систем.

9.4.Строки усунення інцидентів Постачальником:

не більше 2 робочих днів з моменту надання Покупцем письмового повідомлення, у спосіб, передбачений умовами Договору.

на період ремонту Постачальник надає підмінне обладнання.

9.5. Вартість гарантійного обслуговування входить до вартості Систем.

Замовник не вимагає від учасників документальне підтвердження того, що пропонувані ними товари, послуги чи роботи за своїми екологічними чи іншими характеристиками відповідають вимогам, установленим у цій технічній специфікації.

**Якщо у цій специфікації містяться посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товарами, роботами чи послугами, що закупаються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами. Після кожного такого посилання слід вважати наявний вираз «або еквівалент».*

Якщо ця технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, таке посилання є необхідним та обґрунтованим. Після кожного такого посилання слід вважати наявний вираз «або еквівалент».

Для підтвердження того, що запропоноване обладнання, яке перераховане п.7.1, п.7.2, п.7.11.1, п.7.11.2, п.7.12.1, п.7.12.2 Розділу 3 Додатку № 1 до тендерної документації (Технічної специфікації) легально ввезене на територію України, а також має офіційну гарантію, учасник повинен надати лист від виробника або представництва виробника чи дистриб'ютора, яке адресоване замовнику і містить інформацію щодо номера оголошення про проведення торгів, переліку обладнання його кількості та підтвердження гарантійних зобов'язань.

Надати у складі тендерної пропозиції:

- Авторизаційний лист від виробника або офіційного дилера /дистриб'ютора про гарантію поставки основного(базового) обладнання системи відеоспостереження, яке перераховане п.7.1, п.7.2, п.7.11.1, п.7.11.2, п.7.12.1, п.7.12.2 Розділу 3 Додатку № 1 до тендерної документації (Технічної специфікації).

Розмір бюджетного призначення

Розмір бюджетного призначення відповідно додаткових кошторисних призначень на 2024 рік.

Розрахунок очікуваної вартості

Очікувана вартість предмета закупівлі становить: 6 554 822,63 грн з ПДВ.

Визначення очікуваної вартості предмета закупівлі обумовлено статистичним аналізом інформації про ціну предмета закупівлі на підставі затвердженої центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері публічних закупівель, примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, а саме: згідно з розділом III наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020 № 275 із (брались до уваги комерційні пропозиції).