**Додаток №3**

**до тендерної документації**

**Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі –технічні вимоги до предмета закупівлі**

**(Технічні вимоги)**

**ДК 021:2015:32320000-2 –Телевізійне й аудіовізуальне обладнання**

**(Комплект телекомунікаційного обладнання з відеокамерами для виконання міської цільової програми «Безпека житлових кварталів на 2022-2025» ТОВ «Експлуатаційна служба Нова Оселя Фасілітіс» ( ОСББ «Малоголосківська, 38)**

**(відповідний код ДК 021:2015:32323500-8-системи відеоспостереження**

**У разі, якщо у Технічному завданні міститься посилання на конкретну торгівельну марку чи фірму ,патент ,конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника – читати «або еквівалент»**

**1.Загальні положення**

На території нашої держави спостерігається збільшення проявів тероризму та сепаратизму, спроб нагнітання ситуації, погіршення криміногенного стану. Саме тому існує потреба змінення обороноздатності та посилення заходів безпеки мікрорайонів міста. Влада та правоохоронні органи міста посилено працюють над попередженням та протидією можливим загрозам інтересам держави, життю та здоров'ю громадян, намагаються забезпечити оперативне реагування на надзвичайні ситуації.

З метою удосконалення форм і методів профілактики правопорушень, підвищення ефективності оперативно-розшукових заходів та застосування нових форм і методів профілактики правопорушень, своєчасного виявлення та реагування на правопорушення, встановлення осіб, які їх вчинили, оперативного усунення заторових та аварійних ситуацій з метою підвищення рівня дорожньої дисципліни, а також для забезпечення інформаційно-аналітичного супроводження діяльності виконавчих органів Львівської міської ради щодо координації діяльності міських служб у сфері забезпечення життєдіяльності міста, забезпечення оперативних потреб органів Національної поліції та Служби безпеки України щодо підвищення рівня безпеки у мирний час та особливий період, в умовах надзвичайного стану та при виникненні кризових ситуацій, у мікрорайонах міста Львова необхідно забезпечити поступовий розвиток Системи ситуаційного спостереження.

1. **Цілі та завдання, що вирішуються Системою:**

- створення належних умов для ефективної роботи органів виконавчої влади та правоохоронних органів при виникненні кризових ситуацій;

-підвищення загального рівня безпеки жителів мікрорайону та гостей міста, вдосконалення діяльності правоохоронних органів, покращення їх матеріально-технічного забезпечення, сприяння в впровадженні новітніх методів їх роботи;

- моніторинг і управління окремими процесами;

- забезпечення експертної оцінки прийнятих рішень і їх оптимізації;

- управління ситуацією, що виникає на території області;

- забезпечення своєчасного інформування про загрози безпеці на об’єктах критичної інфраструктури та місцях масового скупчення людей;

- автоматизація процесів моніторингу подій, що впливають на стан громадської та техногенної безпеки.

На сьогодні у м. Львові існує багато місць та об’єктів, які потребують посиленого захисту та контролю над ситуацією, до яких належать:

-в'їзди в місто, мости та переїзди;

-центральна частина міста;

- мікрорайони міста;

-місця скупчення людей, вокзали, ринки, інші місця підвищеної небезпеки для громадян;

-навчальні заклади;

-житлові будинки ;

- комунальні закладі та об`єкти будівництва та ремонту ;

- контроль автостоянок автотранспорту ;

- контроль дитячих майданчиків при житлових будинках.

При проектуванні та влаштуванні системи відеоспостереження необхідно забезпечити технічну та програмну сумісність обладнання, можливість централізованого керування відеокамерами, мінімізувати витрати на технічне обслуговування, забезпечити підмінний фонд.

**2. Комплект відеоспостереження (1шт.)**

До складу комплекту збору, обробки та накопичення відеоданих входить наступне обладнання :

- 16-ти канальний мережевий відеореєстратор, у кількості – 1 шт,

- жорсткий диск 3,5’’ ємністю не менше 8 ТБ для зберігання інформації, у кількості – 1 шт.

- циліндрична зовнішня відеокамера, у кількості – 5 шт.;

- купольна зовнішня відеокамера, у кількості – 10 шт.;

- мережевий комутатор із технологією РОЕ не менше 19 каналів – 1 шт.;

- комутаційна коробка 13 шт.;

- кабель FTP-cat.5E мідний;

- водозахисні конектори -5 шт.;

- маршрутизатор - 1 шт;

- шафа навісна – 1 шт.;

- кабель-канал – 25 шт.;

- розхідні матеріали;

- сертифіковані кріплення.

**3. Послуга з розгортання вузлів відеоспостереження (1 шт.)**

**3.1. Монтажні роботи.**

До монтажних робіт входять такі роботи:

- монтаж та налаштування системи відеоспостереження;

- монтаж та налаштування локальної мережі із виходом в Internet;

- прокладання кабелю типу «вита пара»;

- монтаж відеокамери на кронштейні;

- монтаж та підключення комутаційного обладнання;

- розведення по пристроям та підключення жил кабелю до обладнання;

- встановлення роз’ємів на кабель;

- монтаж відео реєстратора;

**3.2. Пуско-налагоджувальні послуги.**

До пуско-налагоджувальні роботи входять такі роботи:

- налаштування мережевого відео реєстратора;

- налаштування відеокамер, налаштування ракурсу відеокамер;

- програмування камер відеоспостереження, присвоєння відповідної ІР адреси;

- програмування комутаційного обладнання з метою доступу до кожної та накопичення відеоданих через канали зв’язку;

- налаштування центрального комутатора.

**3.3. Особливості монтажу обладнання.**

Живлення кожної відеокамери здійснюється від комутатора по РоЕ. Кабель прокладається по стовпах і стінах будинків з відповідним монтажем, і заводиться у місце розташування комутаційних боксів.

Під час надання послуг Постачальник повинен застосовувати заходи із захисту довкілля.

**4. Вимоги до обладнання**

**4.1. Обладнання збору, обробки та накопичення відеоданих**

До даного обладнання входить мережевий відеореєстратор Uniview (або еквівалент) у кількості – 1 шт. Обладнання повинно відповідати наступним технічним вимогам:

|  |  |
| --- | --- |
| IP камери: | не менше 16 шт. |
| Вхідний потік: | 64 Мбіт/с |
| Вихідний потік: | 48 Мбіт / с |
| Аудіовихід | 1-ch, RCA |
| Інтерфейси відео виходу: | HDMI: 3840x2160/30 Гц, 1920x1080/60 Гц, 1920x1080/50 Гц, 1600x1200/60 Гц, 1280x1024/60 Гц, 1280x720/60 Гц, 1024x768/60 Гц VGA: 1920x1080/60 Гц, 1920x1080/50 Гц, 1600x1200/60 Гц, 1280x1024/60 Гц, 1280x720/60Гц , 1024x768/60 Гц |
| Відео компресія: | Ultra 265/H.265/H.264 |
| Підтримка запису відео: | 4K/5MP/4MP/3MP/1080p/960p/720p/D1/2CIF/CIF |
| Відеодетекція: | Програмний детектор, VCA події з камер |
| IP відео вхід | 16 |
| Кількість каналів, що відтворюються з архіву, залежно від дозволу | 1 x 4K@30 , 1 x 5MP@30 , 2 x 4MP@30 , 4 x 3MP@25 , 4x 1080p@30 , 8 x 720p@30 , 16 x D1@25 |
| Виявлення VCA камерою | Виявлення вторгнення, виявлення перетину лінії, зона входу, зона виходу, виявлення звуку, ультравиявлення руху (UMD) |
| Ethernet: | 1 RJ-45 10M/100M самоадаптивний інтерфейс Ethernet |
| Мережеві протоколи: | P2P, UPnP, NTP, DHCP, PPPoE |
| Стиснення аудіо | G.711A, G.711U |
| Максимальна кількість користувачів: | 128 |
| Програмне забезпечення: | EZView, EZLive |
| Мобільні платформи: | iOS, Android |
| Кількість HDD: | 1 SATA до 8 Тб кожен |
| Наявність SATA: | Так |
| Наявність USB: | 2 x USB 2.0 |
| Живлення: | Споживання електроенергії 12 В постійного струму : ≤ 15 Вт (без жорсткого диска) |
| Споживна потужність: | Споживання електроенергії 12 В постійного струму : ≤5 Вт (без жорсткого диска) |
| Робоча температура: | -10°C~+ 55°C (+14°F~+131°F), вологість ≤ 90% RH (без конденсації) |
| Розміри: | 260 мм × 240 мм × 46 мм (10,2 дюйма × 9,4 дюйма × 1,8 дюйма) |
| Вага: | ≤ 0,98 кг (2,16 фунта) |
| Додаткові характеристики: | Підтримка хмарного оновлення |

**4.2. Зовнішня відеокамера Uniview (або еквівалент), у кількості – 5 шт.**

Відеокамера повинна відповідати таким технічним характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| Форм-фактор | циліндрична |
| Матриця: | 1/3", 4.0 megapixel, progressive scan, CMOS |
| Чутливість | Colour: 0.003Lux ( F1.6, AGC ON)  0Lux with IR |
| День/ніч | IR-cut filter with auto switch (ICR) |
| Особливість: | Технологія Easystar Colour: 0.003Lux ( F1.6, AGC ON) 0Lux with IR |
| WDR | 120dB |
| Тип об'єктива | 2.8mm |
| Кут огляду | H-101,1º; V-55,3º; D-111,1º |
| DORI дистанція | Detect-63,0м; Observe-25,2м; Recognize-12,6м; Identify-6,3м |
| ІЧ діапазон | До 50м |
| Довжина хвилі | 850nm |
| Керування ввімкненням/вимкненням ІЧ | Auto/Manual |
| Стиснення відео | Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG |
| H.264 Профіль | Baseline profile, Main profile, High profile |
| Швикість кадрів | Основний потік: 4MP (2688\*1520), Max 25fps;4MP (2560\*1440), Max 25fps; 3MP (2304\*1296), Max 30fps; 1080P (1920\*1080), Max 30fps;  Вторинний потік: 720P (1280\*720), Max 30fps; D1 (720\*576), Max 30fps; 640\*360,Max 30fps; |
| Бітрейт відео | 128 Kbps~16 Mbps |
| U-code | Підтримується |
| Редим коридору | 9:16 |
| OSD | До 4 OSD |
| Маска приватності | До 4х зон |
| Регіони підвищенної цікавосты (ROI) | До 8х зон |
| Баланс білого | Авто/На вулиці/Точне налаштування/Натрієва лампа/Заблоковано/Авто2 |
| Налаштування зображення | Обертання зображення, яскравість, насиченість, контрастність, різкість, посилення регулюються веб-браузером |
| Цифрове шумозаглушення | 2D/3D DNR |
| Розумний ІЧ | Підтримується |
| HLC | Підтримується |
| BLC | Підтримується |
| Антитуман | Digital Defog |
| Запис звуку | Так |
| Стиснення аудіо | G.711U, G.711A |
| Супрессія | Підтримується |
| Частота дискретизації | 8KHZ |
| Вбудоване сховище | Підтримка Micro SD, up to 1286GB |
| Мережеве сховище | ANR, NAS(NFS) |
| Протоколи | IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, RTP, RTSP, RTCP, RTMP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL/TLS,  802.1x, SNMP |
| Сумісність | ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), API , SDK |
| Користувач/хост | До 32 користувачів. 2 рівні користувача: адміністратор і звичайний користувач |
| Безпека | Захист паролем, надійний пароль, шифрування HTTPS, експорт журналів операцій, базова та дайджест-автентифікація для RTSP,  Дайджест-автентифікація для HTTP, TLS 1.2, WSSE та автентифікація для ONVIF |
| Клієнтські програми | EZStation EZView EZLive |
| Мережевий інтерфейс | RJ45 10M/100M Base-TX Ethernet |
| Built-in Mic | Підтримується |
| Живлення | DC 12V±25%, PoE (IEEE 802.3af) |
| Блискавкозахист | 4 кВ |
| Максимальне споживання: | ≤ 9вт. |
| Діапазон робочих температур: | -30°C ~ +60°C |
| Робоча вологість: | до 95% |
| Клас захисту корпуса від вологи та пилюки: | IP67 |
| Вага | до 0,5 кг. |
| Матеріал корпусу: | метал |

**4.3. Зовнішня відеокамера Uniview (або еквівалент), у кількості – 6 шт.**

Відеокамера повинна відповідати таким технічним характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| Форм-фактор | купольна |
| Матриця: | 1/3", 4.0 megapixel, progressive scan, CMOS |
| Чутливість | Colour:0.002 lux (F1.6, AGC ON) 0 lux with IR |
| День/ніч | IR-cut filter with auto switch (ICR) |
| WDR | 120dB |
| Тип об'єктива | 4.0mm |
| Кут огляду | H- 83.7°; V- 44.9°; O- 89.2° |
| DORI дистанція | Detect: 90,0m; Observe: 36.0m; Recognize: 18,0m; Identify: 9,0m |
| ІЧ діапазон | До 30m |
| Довжина хвилі | 850nm |
| Керування ввімкненням/вимкненням ІЧ | Auto/Manual |
| Стиснення відео | Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG |
| H.264 Профіль | Baseline profile, Main profile, High profile |
| Швикість кадрів | Main Stream: 4MP (2688\*1520), Max 30fps;4MP (2560\*1440), Max 30fps; 3MP (2304\*1296), Max 30fps; 1080P (1920\*1080), Max 30fps;  Sub Stream: 720P (1280\*720), Max 30fps; D1 (720\*576), Max 30fps; 640\*360, Max 30fps;  Third Stream: D1 (720\*576), Max 30fps; 640\*360,Max 30fps; 2CIF(704\*288), Max 30fps; CIF(352\*288), Max 30fps; |
| Бітрейт відео | 128 Kbps~16 Mbps |
| U-code | Підтримується |
| Редим коридору | Підтримується |
| OSD | До 8 OSDs |
| Маска приватності | До 4х зон |
| Регіони підвищенної цікавосты (ROI) | До 8х зон |
| Баланс білого | Авто/На вулиці/Точне налаштування/Натрієва лампа/Заблоковано/Авто2 |
| Налаштування зображення | Нормальний/Вертикальний/Горизонтальний/180°/90°За годинниковою стрілкою/90°Проти годинникової стрілки |
| Цифрове шумозаглушення | 2D/3D DNR |
| Розумний ІЧ | Підтримується |
| HLC | Підтримується |
| BLC | Підтримується |
| Антитуман | Digital Defog |
| Вбудоване сховище | Підтримка Micro SD, up to 256GB |
| Мережеве сховище | ANR, NAS(NFS) |
| Протоколи | IPv4, IPv6, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP, QoS, RTMP,SSL/TLS, SSH |
| Сумісність | ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), API , SDK |
| Користувач/хост | До 32 користувачів. 2 рівні користувача: адміністратор і звичайний користувач |
| Безпека | Захист паролем, надійний пароль, шифрування HTTPS, експорт журналів операцій, базова та дайджест-автентифікація для RTSP,  Дайджест-автентифікація для HTTP, TLS 1.2, WSSE та автентифікація для ONVIF |
| Клієнтські програми | EZStation  EZView  EZLive |
| Мережевий інтерфейс | RJ45 10M/100M Base-TX Ethernet |
| Built-in Mic | Підтримується |
| Живлення | DC 12V±25%, PoE (IEEE 802.3af) |
| Блискавкозахист | 4 кВ |
| Максимальне споживання: | ≤ 5вт. |
| Діапазон робочих температур: | -30°C ~ +60°C |
| Робоча вологість: | до 95% |
| Клас захисту корпуса від вологи та пилюки: | IP67 |
| Вага | до 0,5кг. |
| Матеріал корпусу: | метал |

**4.4. Зовнішня відеокамера Uniview (або еквівалент), у кількості – 2 шт.**

Відеокамера повинна відповідати таким технічним характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| Форм-фактор | купольна |
| Матриця: | 1/3", 4.0 megapixel, progressive scan, CMOS |
| Чутливість | Colour:0.01Lux(F2.0,AGCON) 0LuxwithIR |
| День/ніч | IR-cut filter with auto switch (ICR) |
| WDR | Upto120dBWDR(WideDynamicRange) |
| Тип об'єктива | 4.0mm |
| Кут огляду | H- 95.8°; V- 55.2°; O- 124.5° |
| DORI дистанція | Lens: 2,8mm; Detect: 63,0m; Observe: 25.2m; Recognize: 12.6m; Identify: 6.3m |
| ІЧ діапазон | До 30m(98ft)IRrange |
| Довжина хвилі | 850nm |
| Керування ввімкненням/вимкненням ІЧ | Auto/Manual, 1~1/100000s |
| Стиснення відео | Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG |
| H.264 Профіль | Baseline profile, Main profile |
| Швикість кадрів | MainStream:4MP(2688\*1520),Max30fps;4MP(2560\*1440),Max30fps;3MP(2304\*1296),Max 30fps;1080P(1920\*1080),Max30fps SubStream:4CIF(704\*576),Max30fps; ThirdStream:CIF(352\*288),Max30fps |
| Бітрейт відео | 128 Kbps~16 Mbps |
| OSD | До 4 OSDs |
| Маска приватності | До 4х зон |
| Регіони підвищенної цікавосты (ROI) | До 2х зон |
| Виявлення руху | До 4 зон |
| Баланс білого | Авто/На вулиці/Точне налаштування/Натрієва лампа/Заблоковано/Авто2 |
| Налаштування зображення | Нормальний/Вертикальний/Горизонтальний/180° |
| Цифрове шумозаглушення | 2D/3D DNR |
| Аудіостиснення | G.711 |
| HLC | Підтримується |
| BLC | Підтримується |
| Двостороннє аудіо | Підтримується |
| Вбудоване сховище | Підтримка Micro SD, up to 256GB |
| Мережеве сховище | ANR |
| Протоколи | IPv4,IGMP,ICMP,ARP,TCP,UDP,DHCP,RTP,RTSP,RTCP,DNS,DDNS,NTP,FTP,UPnP,HTTP,HTTPS,SMTP,SSL,QoS |
| Сумісність | ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), API |
| WebBrowser | Plug-inrequiredliveview:IE9+,Chrome41andbelow,Firefox52andbelow;  Plug-infreeliveview:Chorme57.0+,Firefox58.0+,Edge16+,Safari11+ |
| AudioI/O | Input:impedance35kΩ;amplitude2V[p-p]; Output:impedance600Ω;amplitude2V[p-p] |
| Клієнтські програми | EZStation  EZView  EZLive |
| Мережевий інтерфейс | 10M/100M Base-TX Ethernet |
| Built-in Mic | Підтримується |
| Живлення | DC 12V±25%, PoE (IEEE 802.3af) |
| Блискавкозахист | 2 кВ |
| Максимальне споживання: | ≤ 5вт. |
| Діапазон робочих температур: | -35°C ~ +60°C |
| Робоча вологість: | до 95% |
| Вага | до 0,5кг. |
| Матеріал корпусу: | Метал + пластик |

**4.5. Зовнішня відеокамера Uniview (або еквівалент), у кількості – 2 шт.**

Відеокамера повинна відповідати таким технічним характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| Форм-фактор | купольна |
| Матриця: | 1/2,8", 2,0 megapixel, progressive scan, CMOS |
| Чутливість | Colour:0.001Lux(F1,6, AGC ON) 0LuxwithIR |
| День/ніч | IR-cut filter with auto switch (ICR) |
| WDR | Upto120dB |
| Тип об'єктива | 2,8mm |
| Кут огляду | H- 106,7°; V- 57,1°; O- 115.7° |
| DORI дистанція | Lens: 2,8mm; Detect: 43,4m; Observe: 17,4m; Recognize: 8,7m; Identify: 4.3m |
| ІЧ діапазон | До 30m(98ft)IRrange |
| Довжина хвилі | 850nm |
| Керування ввімкненням/вимкненням ІЧ | Auto/Manual, |
| Стиснення відео | Ultra 265, H.265, H.264, MJPEG |
| H.264 Профіль | Baseline profile, Main profile |
| Швикість кадрів | Основний потік: 2 МП (1920\*1080), макс. 30 кадрів в секунду; 720P (1280\*720), макс. 30 кадрів/с; Додатковий потік: 720P (1280\*720), макс. 30 кадрів/с; D1 (720\*576), макс. 30 кадрів/с; 640\*360, макс. 30 кадрів в секунду; Третій потік: D1 (720\*576), макс. 30 кадрів/с; 640\*360, максимум 30 кадрів в секунду; 2CIF(704\*288), макс. 30 кадрів/с;CIF(352\*288), макс. 30 кадрів/с; |
| Бітрейт відео | 128 Kbps~16 Mbps |
| OSD | До 8 OSDs |
| Маска приватності | До 4х зон |
| Регіони підвищенної цікавосты (ROI) | До 8х зон |
| Потік відео | Потрійні потоки |
| Баланс білого | Авто/На вулиці/Точне налаштування/Натрієва лампа/Заблоковано/Авто2 |
| Налаштування зображення | Нормальний/Вертикальний/Горизонтальний/180°/90°За годинниковою стрілкою/90°Проти годинникової стрілки |
| Цифрове шумозаглушення | 2D/3D DNR |
| Деформація | N/A |
| HLC | Підтримується |
| BLC | Підтримується |
| Інтелектуальне запобігання вторгненню | Підтримка фільтрації помилкових тривог: виявлення перетину лінії, виявлення вторгнення, виявлення входу в зону, виявлення виходу із зони |
| Статистичний аналіз | Підрахунок людей, підрахунок потоку людей підтримки та моніторинг щільності натовпу |
| Базове виявлення | Виявлення руху, Ультрадетектор руху, Сигналізація про втручання, Виявлення звуку |
| Протоколи | IPv4, IPv6, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP, QoS, RTMP, SSL /TLS, SSH |
| Сумісність | ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), API, SDK |
| Стиснення аудіо | G.711U, G.711A |
| Двостороннє аудіо | Підтримується |
| Бітрейт аудіо | 64 Кбіт/с |
| Придушення | Підтримується |
| Частота дискретизації | 8 кГц |
| Клієнтські програми | EZStation  EZView  EZLive |
| Веб-браузер | Потрібен плагін live view: IE 10 і вище, Chrome 45 і вище, Firefox 52 і вище, Edge 79 і вище |
| Мережа | 1 \* RJ45 10M/100M Base-TX Ethernet |
| Аудіо I/O | 1 вхід: імпеданс 35 кОм; амплітуда 2 В [pp]  1 Вихід: імпеданс 600 Ом; амплітуда 2 В [pp] |
| Живлення | DC 12V±25%, PoE (IEEE 802.3af) |
| Блискавкозахист | 4кВ |
| Максимальне споживання: | ≤ 5вт. |
| Діапазон робочих температур: | -30°C ~ +60°C |
| Робоча вологість: | до 95% |
| Вага | до 0,5кг. |
| Матеріал корпусу: | Метал |

**4.6. Комутатор з портами РоЕ для живлення відеокамер– 1 шт:**

Комутатор повинен відповідати таким технічним характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість портів Ethernet: | 16 |
| Кількість портів SFP: | 1 |
| Кількість портів Uplink: | 2 |
| Кількість PoE-портів: | 16 |
| Стандарт PoE: | PoE (802.3af), PoE+ (802.3at) |
| Максимальна потужність PoE порту | до 30 Вт |
| Клас PoE | 5 (> 25,5 Вт) |
| Порт | 100 Мбіт/с, 1 Гбіт/с |
| Тип блока живлення: | зовнійшній |
| Діапазон робочих температур: | -20° ~ +55°C |
| Вологість: | до 95% |
| Вага: | до 2 кг. |
| Розміри: | не більше 320 х 210 х 45 мм |

**4.7. Комутаційна коробка для циліндричних відеокамер – 8шт.**

|  |  |
| --- | --- |
| Призначення: | для монтажу на плоску поверхню |
| Форма: | кругла |
| Матеріал: | Алюміній |
| Розміри: | Ø104.4 х 54.5 мм |
| Вага: | до 0,4кг |

**4.8. Комутаційна коробка для купольних відеокамер – 5шт.**

|  |  |
| --- | --- |
| Призначення: | для монтажу на плоску поверхню |
| Форма: | кругла |
| Матеріал: | Алюміній |
| Розміри: | Ø108,6 × 36 мм |
| Вага: | до 0,2кг |

**4.9. Жорсткий диск для збереження архіву відео – 1шт.**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип | Внутрішній, 3,5" |
| Інтерфейс | SATA III |
| Місткість: | 8 ТБ |
| Технологія | HDD |
| Об'єм буфера | 256 МБ |
| Максимальна споживана потужність | * 8,6 Вт. |
| Швидкість обертання шпинделя | 7200 об/хв |
| Розміри | 147 x 102 x 26 мм |
| Вага | До 1 кг. |

**4.10. Водонепроникний конектор Uniview (або еквівалент), у кількості – 5 шт.**

|  |  |
| --- | --- |
| Призначення: | для надійної гідроізоляції з'єднань |
| Матеріал: | пластик |
| Розміри: | 37 х 46 мм |
| Вага: | до 50г |

**4.11. Маршрутизатор, у кількості – 1 шт.**

|  |  |
| --- | --- |
| Стандарт Wi-Fi | Wi-Fi 5 [802.11 g/n/ac](https://comfy.ua/ua/internet-router/standart_wifi__80211-gnac/) |
| Частота роботи Wi-Fi | 2,4 ГГц, 5 ГГц (двохдіапазонний) |
| Конструкція антен | зовнішня |
| Кількість антен | 4 |
| DHCP-сервер: | є |
| NAT | є |
| Шифрування WiFi | [WPA, WPA2, WEP](https://comfy.ua/ua/internet-router/zash_inf__wpa-wpa2-wep/)[WPA-Enterprise](https://comfy.ua/ua/internet-router/zash_inf__wpa-enterprise/)[WPA2-Enterprise](https://comfy.ua/ua/internet-router/zash_inf__wpa2-enterprise/) |
| Підтримка протоколів | [PPPoE](https://comfy.ua/ua/internet-router/pod_pr__pppoe/), [L2TP](https://comfy.ua/ua/internet-router/pod_pr__l2tp/), [PPTP](https://comfy.ua/ua/internet-router/pod_pr__pptp/), [DHCP](https://comfy.ua/ua/internet-router/pod_pr__dhcp/) |
| Технології підключення | Ethernet WAN |
| Режими роботи | Роутер |
| Швидкість WAN | 10/100/1000 Мб/с |
| Швидкість LAN портів | 10/100/1000 Мб/с |
| Підтримка Multiple SSID | + (2 ) |
| Функції VPN | є |
| Веб-інтерфейс | є |
| Розміри, вага | 21,5 х 11,7 х 3,2 мм |

**4.12. Шафа навісна з монтажною панеллю, у кількості – 1 шт.**

|  |  |
| --- | --- |
| Особливості монтажу | * Навісний |
| Матеріал: | Листова сталь |
| Клас захисту IP | ІР54 |
| Вага: | до 6,5кг |

**4.13. Мережевий кабель бренду «Одесакабель» або аналог**

Повинен відповідати наступним характеристикам:

|  |  |
| --- | --- |
| Тип: | вита пара |
| Вид: | FTP |
| Категорія: | 5E |
| Кількість жил: | 8 |
| Товщина жили: | 0,51мм |
| Матеріал жили: | мідь |
| Діаметр провідника: | 1,07мм |
| Діаметр кабелю: | не більше 6,6мм |
| Робоча напруга: | до 72В постійного струму |
| Опір жили: | не більше 96 Ом/км |
| Опір ізоляції: | не менше 5 Ом/км |
| Робоча ємність: | Не більше 56пф/м |
| Діапазон робочих температур: | -20°С - +60°С |

**4.14. Для забезпечення монтажу обладнання необхідно застосовувати монтажний комплект, який повинен відповідати наступним вимогам:**

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

- засобів кріплення , підвісної арматури, анкерів, троси, гаки, бандажна стрічка, скрепи ;

- комплект роз’ємів та з’єднальних проводів;

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

- кабель-канал ПВХ

**5. Вимоги до виконавця і монтажних та пуско-налагоджувальних робіт.**

**5.1. Виконавець монтажних і пуско-налагоджувальних робіт повинен мати :**

- копії сертифікатів (не менше 2-х працівників), які підтверджують проходження працівниками учасника навчання від виробника щодо встановлення та налаштування обладнання, яке пропонується учасником в даній закупівлі;

- наявність авторизаційних листів від виробника (-ів) основоного обладнання (відеокамер, відеореєстраторів) та програмного забезпечення, (або офіційного представництва виробника в Україні );

- документи, що підтверджують наявність рівнів доступу робітників, що безпосередньо виконуватимуть роботи (скановані копії посвідчень про допуск до роботи з напругою 1000 вольт);

- наявність у працівників допусків на виконання робіт на висоті, верхолазних робіт;

- наявність матеріально-технічної бази для виконання даного типу робіт;

Для створення системи передбачається основний перелік супутніх монтажних та пусконалагоджувальних послуг, що буде конкретизований на етапі обстеження об’єктів.

**5.2. Вимоги до виконавчої документації.**

За результатами виконаних робіт Постачальник виготовляє виконавчу документацію.

Виконавча документація повинна включати в себе наступні пункти:

- Специфікацію обладнання та матеріалів;

- Опис та розміщення системи (з фотографіями всіх вузлів відеоспостереження та їх геоприв’язкою);

- Кабельний журнал;

**5.3. Вимоги до послуг.**

Для створення системи передбачається основний перелік супутніх монтажних та пусконалагоджувальних супутніх послуг, що буде конкретизований на етапі обстеження об’єктів.

**6. Послуги з розгортання вузлів відеоспостереження**

**6.1. Монтажні роботи.**

До монтажних робіт входять такі роботи:

- монтаж та налаштування системи відеоспостереження;

- монтаж та налаштування локальної мережі із виходом в Internet;

- прокладання кабелю типу «вита пара»;

- монтаж відеокамери на кронштейні;

- монтаж та підключення комутаційного обладнання;

- розведення по пристроям та підключення жил кабелю до обладнання;

- встановлення роз’ємів на кабель;

- монтаж відео реєстратора ;

**6.2. Пуско-налагоджувальні послуги.**

До пуско-налагоджувальні роботи входять такі роботи:

- налаштування мережевого відео реєстратора;

- налаштування відеокамер, налаштування ракурсу відеокамер;

- програмування камер відеоспостереження, присвоєння відповідної ІР адреси;

- програмування комутаційного обладнання з метою доступу до кожної та накопичення відеоданих через канали зв’язку;

- налаштування центрального комутатора.

**6.3. Особливості монтажу обладнання.**

Живлення кожної відеокамери здійснюється від комутатора по РоЕ. Кабель прокладається по дахах будинків і заводиться у місце розташування комутаційних боксів, а також, прокладається нависний кабель з відповідним монтажем.

Під час надання послуг Постачальник повинен застосовувати заходи із захисту довкілля.

**7. Навчання персоналу.**

- виконавець повинен надати у складі пропозиції гарантійний лист про можливість забезпечити навчання не менш ніж 2 співробітників Замовника.

**8. Гарантійні зобов’язання :**

-термін гарантійного обслуговування системи відеоспостереження один рік (12 місяців);

-Замовник залишає за собою право розірвання договору в односторонньому порядку у разі несвоєчасного виконання умов договору;

**«З умовами технічного завдання ознайомлені, з вимогами до постачання погоджуємось»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(підпис) МП (за наявності)* |  |