



State Enterprise
Informatics

ВИКОНАВЧИЙ ОРГАН КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
(КИЇВСЬКА МІСЬКА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ)
ДЕПАРТАМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ІНФОРМАТИКА»
(КП «ІНФОРМАТИКА»)

вул. Левка Мацієвича, буд. 3, м. Київ, 03186, тел.: (044) 366-86-54 E-mail: informatika@kmda.gov.ua
Код ЄДРПОУ 31024875

Технічні умови № 11/03-2023
на розробку проектно-кошторисної документації комплексної системи
відеоспостереження по об'єкту "Капітальний ремонт шляхопроводу на
перетині вул. Лугової та вул. Богатирської"

1. Підстави для видачі технічних умов	Письмовий запит Комунальної корпорації «КИЇВАВТОДОР» №053/267-249 від 04.08.2023 р.
2. Точка підключення до міського центру обробки даних	м. Київ вул. Дегтярівська, 37
3. Точка підключення до транспортної мережі СКП «Київтелесервіс»	<u>Адреса м. Київ вул. Тимошенка, 3Б</u> <u>Організація ДНЗ № 589</u>
4. Тип обладнання, марка, ємність та зовнішній діаметр кабелю	Швидкість підключення до міського центру обробки даних - не менше 1Гб/сек. Опорні маршрутизатори/комутатори з наступними функціями: 4.1 : Керований комутатор PoE для підключення засобів відеофіксації з наступними функціями: Клас маршрутизатора/комутатора - не нижче L2/L3; Кількість ядер процесора - 1 Об'єм оперативної пам'яті - 128 MB Розмір сховища даних - 16 MB Тип сховища даних - FLASH Інтерфейси - (5) 10/100/1000 Ethernet портів; (1) SFP порт; (1) USB type A Формати входної напруги - 12-57 V, Passive PoE Підтримка PoE - PoE in: Passive PoE; PoE out: Ether2-Ether5, 802.3af/at Макс. Вихідна потужність на порту - 450 mA (input > 30 V); 1 A (input < 30 V) Макс. Загальна потужність PoE out - 2 A

Робоча температура -40... +70°C;

Засоби відеофіксації з наступними параметрами:

4.2. Тип 1. Оглядові.

Матриця, 1/2.9" progressive scan CMOS

Макс. роздільна здатність, не менше 1920 x 1080

Фокусна відстань, не менше 3.2 -10мм

Тип підсвічування, ІЧ

Дальність підсвічування, не менше 30м

Відео компресія, H.264, H.265 / MJPEG

Макс Кут огляду, 89°

Живлення-DC12В ± 10%/PoE(802.3at)

Робоча температура, -30 ° C ~ + 50 ° C

Мережеві протоколи, IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, ICMP, RTSP, FTP, ARP, DHCP, NTP (SNTP), SNMP, 802.1x, DNS, DDNS

Підтримка карти пам'яті, Так

Максимальний об'єм карти пам'яті, не менше 128Gb

Ethernet, RJ45 10M / 100M

Ступінь захисту, IP66

форм-фактор, Bullet

Фокусування - ручна/моторизована VF линза

Тип об'єктиву- моторизований

Сумісність-ONVIF

4.3. Тип 2. Номерні.

Матриця, 1 / 1.8 "progressive scan CMOS

Макс. роздільна здатність, 2688x1520

Мін. чутливість, Колір: 0.001 Люкс (F1.2 AGC on) Ч / б: 0.0005 Люкс з ІК

Швидкість затвора, 1-1 / 100 000с

Повільна витримка затвора, підтримується

Режим день/ніч, ICR-фільтр з авто перемиканням

Тип підсвічування, ІЧ

Дальність підсвічування, 100 м

Фокусна відстань, 8-32 мм

Апертура, F1.63-1.8

Кути огляду, 39.7 ° - 15.9 °

Керування фокусом, управління DC

Відео компресія, H.265 / H.264 / MJPEG

Кількість потоків, 3 потоки

Підтримка роздільної здатності, 2688 x 1520, 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720, 704 x 576, 640 x 480, 352 x 288

Частота кадрів (головний потік), 2688 x 1520 - 25 к / с

Частота кадрів (доп. потік), 1920 x 1080 - 25 к / с

Частота кадрів (дод2. Потік), 1280 x 720 - 25 к / с

Відео бітрейт, 32 Кбіт / с - 16 Мбіт / с

Придушення шуму (DNR), 3D

	BLC, підтримується WDR, 140 дБ Електронна стабілізація зображення (EIS), підтримується ROI, Підтримка 4 фіксованих областей для кожного потоку, динамічне відстеження Defog, підтримується Налаштування зображення, Режим повороту, насиченість, яскравість, контрастність, різкість налаштовуються клієнтським програмним забезпеченням або веб-браузером Аудіо компресія, G.711 / G.722.1 Аудіобітрейт, 8Кбіт / с (G.711) / 16Кбіт / с (G.722.1) Ethernet, RJ45 10M / 100M / 1000M Мережеві протоколи, TCP / IP, HTTP, HTTPS, FTP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, IPv6, UDP Сумісність, ONVIF (Version 2.1, PROFILE S, PROFILE G), ISAPI, SDK Кількість одночасних підключень, 20 каналів одночасного перегляду Метод зберігання, NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR, Micro SD Безпека, Трирівнева аутентифікації користувачів, фільтрація IP-адрес і анонімний доступ, Сертифікат безпеки HTTPS, блокування IP користувача при неправильних вводах пароля Аудіо інтерфейси, 1 вх / 1 вих Інтерфейси тривоги, 1 вх / 1 вих, 2 реле Мережеві інтерфейси, RJ45 10M / 100M / 1000M Інтерфейси передачі даних, 1x RS-485, 1x Wiegand Локальна пам'ять, micro SD до 128Гб Кнопка скидання, є Тригери тривоги, Виявлення руху, зміна сцени, відключення мережі, конфлікт IP-адрес, незаконний доступ, помилка зберігання Розпізнавання номерних знаків, підтримується Живлення, DC 12-24В ± 20% PoE, PoE (802.3at, class 4) Потужність споживання, 12 Вт Робоча температура, -30 ° C - + 70 ° C Ступінь захисту, IP67, IK10
5. Мета будівництва.	Виконання розпорядження Київської міської державної адміністрації
6. Умови підключення до	Для будівництва використовувати обладнання та кабельну продукцію, сертифіковану для використання в

комплексної системи відеоспостереження міста Києва	Україні. <i>Розробку робочого проекту повинна здійснювати профільна проектна організація, що має ліцензію на цей вид діяльності.</i> <i>Виконати в повному обсязі роботи, які визначені цими технічними умовами.</i>
7. Перелік заходів, які необхідно провести для реалізації технічних умов.	Проектом передбачити: 1. Будівництво кабельної каналізації для прокладання кабелів живлення та передачі даних комплексної системи відеоспостереження міста Києва згідно ГБН В.2.2-34620942-002:2015 з обох сторін проїзної частини. 2. Не менше двох переходів через проїзну частину. 3. Для влаштування кабелепроводів використовувати труби ПЕВ, кількість каналів не менше 2, діаметр труб 100 мм. (визначити проектом). 4. Колодязі, закриті металевими кришками із замками та люками для розміщення муфт і технологічного запасу кабелю. Тип колодязів ККЗ-2 (визначити проектом). 5. Технологічні отвори для вводу\виводу кабелів в\з опор електроосвітлення, контактних мереж, світлофорних об'єктів. 6. Прокладання волоконно-оптичних ліній зв'язку, ліній електроживлення засобів відеофіксації, активного обладнання в проектованій кабельній каналізації, опорах зовнішнього електроосвітлення та/або контактної мережі. 7. Місця, спосіб та кількість встановлення засобів відеофіксації, телекомунікаційного обладнання визначити проектом, але не менше 4х камер(тип1), та 4х камер (тип2). 8. Мінімальні вимоги до розташування засобів відеофіксації: - оглядові(тип1) - крок встановлення не більше 200 метрів у кожному напрямку руху. - розпізнавання державних номерних знаків (тип2) не менше 2 на перетинах вулиць у кожному напрямку руху (з розрахунку одна номерна камера на дві смуги руху). 9. Максимальне відстань від комутаційних шаф до засобів відеофіксації та не повинно перевищувати 100 метрів. 10.Ємність кабелю, трасу та спосіб прокладання визначити проектом. 11.Тип обладнання та його кількість визначити проектом. 12.Тип кабелю, оптичних панелей, оптичних муфт визначити на етапі розробки робочого проекту.

	Передбачити маркування засобів відеофіксації, комунікаційних шаф. При розробці проектних рішень керуватись відповідними положеннями та вимогами до проектної документації, діючими в КП «Інформатика» (Додаток №1) Передбачити встановлення на кабелях маркувальних бірок з надійним кріпленням. На бірках має бути зазначено: власник кабелю, початкова та кінцева адреси прокладання кабелю у відповідності з договором №, тип та марка кабелю, рік прокладання. Технологічний запас оптичного кабелю біля муфти повинен змотуватись в бухти діаметром не більше 700 мм, якщо інше не передбачено вимогами до радіусу вигину даної марки кабелю. Канали кабельної каналізації, в яких прокладався кабель, повинні бути герметичні. На робочому кресленні в таблиці обсягів робіт вказати інформацію щодо марки (типу) обладнання, довжину кабелю згідно ГБН В.2.2-34620942-002-2015 «Проектування телекомунікації. Лінійно-кабельні споруди».
9. Інші умови	До початку виконання будівельно-монтажних робіт проект погодити з КП «Інформатика», іншими зацікавленими організаціями згідно чинного законодавства. Один примірник погодженого у встановленому порядку та затвердженого Замовником проекту передати в КП «Інформатика». Роботи щодо прокладання кабелю в кабельній каналізації виконати згідно з діючими керівними нормативними документами (включаючи нормативні вимоги охорони праці) та проводити тільки під наглядом фахівця з технічного нагляду. Технічні умови вважаються виконаними при умові виконання робіт в повному обсязі згідно з цими технічними умовами та проектною документацією. Після завершення робіт один примірник виконавчої документації передати в КП «Інформатика».
10. Термін дії технічних умов	Технічні умови вважаються дійсними протягом одного року з дня видачі. У разі не погодження робочого проекту відповідно до виданих ТУ протягом строку їх дії та при відсутності продовженого терміну, ТУ втрачають чинність.

Підготував(ла):

Заступник начальника відділу
систем відеонагляду



Олег ЗАГРАЙ

Вимоги до проектних рішень

При розробці проектних рішень Виконавець повинен керуватись вимогами: РД50, ГОСТ 34. При розробці розділів, які містять елементи будівельно-монтажних робіт, проектна документація в цій частині повинна відповідати вимогам нормативно-правових актів, відповідним ДБН, ДСТУ та інше.

При розробці проектних рішень Виконавець повинен самостійно отримати всі необхідні вихідні дані та погодження.

Проектні рішення повинні передбачати взаємодію з комплексною системою відеоспостереження м. Києва.

Результатом розробки є погоджена документація, що затверджена Замовником.

Примітка: у процесі розробки проектних рішень, до розділу 4 даних вимог можуть бути внесені зміни та доповнення, що оформлюються окремим документом, який затверджується Замовником.

Проектними рішеннями передбачити:

- канали зв'язку між системами та підсистемами;
- пристрої інформування та їх розташування на об'єктах та територіях, з урахуванням черговості впровадження;
- організацію необхідних програмно-апаратних засобів;
- прокладку електричного та мережевого кабелю від точок входу, наданих Замовником, до місць розташування проектного обладнання.

При виготовленні креслень проектних рішень слід керуватися наступними вимогами:

Основні вимоги до креслень проектних рішень при оформленні документації на Комплексну систему відеоспостереження міста Києва.

№ п п	Назва креслення	Вимоги щодо наповнення та оформлення.
Лінійно кабельні і станційні споруди		
1	Ситуаційний план розташування обладнання	На плані позначити засоби відеофіксації, комунікаційні бокси з активним обладнанням, тощо в масштабі 1:200 (1:500). Ситуаційний план виготовляється для кожної локації окремим аркушем формату А3. Розташування засобів відеофіксації повинно враховувати їх технічні характеристики для забезпечення максимально ефективного поля зору з урахування геометричних розмірів локації. Основними параметрами, які повинні бути відображені на плані є: - висота встановлення в м.; - радіус в м. (не повинен перевищувати дальності ІЧ прожектора); - кут огляду в градусах (залежить від фокусної відстані); - напрямок в градусах (північ 0, схід 90, південь 180, захід 270).

2	Схема прокладання кабелів (ВОК, УТР, СІП тощо) в ККЕ, по опорах, по огорожуючих конструкціях будівель і споруд, в ґрунті.	Виконують без масштабу. На схемі позначають: -номер каналу (опори), в якому прокладається кабель; -відстані між кабельними колодязями (опорами); -типи вузлів кріплення кабелю при підвісі на опори; -марки проєктованих кабелів; -назву будівлі кінцевих пунктів; -розрахунок довжини кабелю з урахуванням допустимих витрат на викладку, стрілу провисання, технологічні запаси. -таблицю обсягу робіт. На кресленні наводять ситуаційну схему траси без масштабу із дотриманням конфігурації вулиць.
3	Схема прокладання кабелю в приміщеннях.	Виконують на поверхових планах у масштабі 1:50÷1:200. На схемі зазначають: -місця розташування шаф з активним обладнанням в приміщеннях; -трасу прокладання кабелів або проводів; -марки, ємність кабелів або проводів; -кількість кусків кабелів або проводів; -способи прокладання кабелів.
4	План розміщення обладнання в приміщенні.	Виконують на фрагментах поверхових планів – у масштабі 1:50 або 1:20. Обладнання на планах розміщення наносять у вигляді спрощеного контурного зображення у масштабі креслення. Позначення обладнання вказують усередині контуру або на лінії виносу. Допускається надавати обладнанню цифрове позначення з розшифруванням його назви на цьому ж кресленні. На планах указують суміжні приміщення, відстані від обладнання до будівельних конструкцій, проєктоване та існуюче обладнання, вводи лінійних, станційних кабелів та кабелів живлення, отвори, підлогові канали, металоконструкції для прокладки кабелів, номер поверху та висоту приміщень. При розміщенні окремих комплектів обладнання на каркасах (в шафах) виконують схему розміщення цих комплектів на каркасах (в шафах). Обладнання на схемі розміщення наносять у вигляді спрощеного контурного зображення з зазначенням юнітів, на яких воно встановлюється. На схемі позначають як проєктоване, так і діюче обладнання.
5	Схеми вузлів кріплення кабелів, активного обладнання на опорах	Виконують без масштабу. На кресленні позначають в різних проєкціях способи кріплення кабелів, засобів відеофіксації, точок доступу, оптичних боксів, іншого телекомунікаційного обладнання. За необхідності проводиться розрахунок навантаження на опори.
6	Схеми розварювання волокон в муфтах, ODF, FOB.	Виконують без масштабу. На кресленні позначають з'єднання волокон з зазначенням діючих з'єднань, номерами волокон відповідно до стандартної схеми маркування.

7	Структурна схема.	Виконують без масштабу. На кресленні позначають у зручному для сприйняття вигляді всі активні і пасивні елементи лінійно кабельних і станційних споруд, як проєктованих, так і діючих із зазначенням типів кабелів, номерів задіяних оптичних волокон, адаптерів оптичних розподільчих панелей (у разі розбіжності в маркуванні оптичних волокон і адаптерів), портів мережевих комутаторів, IP-адрес, адрес розташування, таблиць комутації тощо.
Електротехнічні рішення.		
8	Загальні дані	Містять: -загальні вказівки; - відомість робочих креслень основного комплекту; -відомість документів, на які посилаються; -перелік робіт, на які необхідно скласти відповідні акти.
9	Схема прокладання кабелю живлення по опорах	Виконують без масштабу. На схемі позначають: -номер опори, на якій підвішується кабель; -відстані між опорами; -типи вузлів кріплення кабелю; -марки проєктованих кабелів; -назву будівлі кінцевих пунктів; -розрахунок довжини кабелю з урахуванням допустимих витрат на викладку, стрілу провисання, технологічні запаси; -таблицю обсягу робіт. На кресленні наводять ситуаційну схему траси без масштабу із дотриманням конфігурації вулиць. Допускається об'єднувати із схемою прокладання кабелів ВОК, УТР (п. 2)
10	Схема прокладання кабелю живлення в приміщеннях	Виконують на фрагментах поверхових планів – у масштабі 1:50 або 1:20. Обладнання на планах розміщення наносять у вигляді спрощеного контурного зображення у масштабі креслення. Повинен містити: -трасу прокладання кабелів або проводів; -марки, ємність кабелів або проводів; -кількість кусків кабелів або проводів; -способи прокладання кабелів; -розрахунок електричних навантажень; -основні об'єктні вимоги.
11	Однолінійна схема електропостачання обладнання	Виконують без масштабу. На схемі позначають: -підключення кабелю живлення по розподільчого щита; -тип та перетин кабелю; -тип та номінальний струм роз'єднувачів; -підключення електролічильника; -забезпечення заземлення. -підключення активного обладнання (блоки живлення, комутатори, медіаконвертори, засоби відеофіксації, тощо)

Умовні позначення, які допускається застосовувати на кресленнях:

Маркування основних складових частин комплексної системи відеоспостереження міста Києва.

№ пп	Назва складової частини Системи	Маркування
1	Комутатор мережевий, у тому числі з підтримкою маршрутизації, PoE.	SW xx.yy-zz
2	Медіаконвертор	МК xx.yy-zz
3	Джерело безперебійного живлення	UPS xx.yy-zz
4	Джерело живлення	G xx.yy-zz
5	Засіб відеофіксації	VK xx.yy-zz
6	Шафа телекомунікаційна 19”	TKШ xx.yy-zz
7	Бокс комунікаційний (підкамерний) незалежно від розмірів і матеріалу корпусу.	БК xx.yy-zz
8	Панель оптична розподільча	ODF xx.yy-zz (над зображенням) ll.pp (в середній частині зображення)
9	Адаптер (розетка) панелі оптичної розподільчої	SC ff.hh
10	Кабель оптичний	ВОК
11	Оптичне волокно	ОВ nn.mm
12	Муфта оптична, бокс оптичний	М xx.yy-zz

xx – порядковий номер за проектом;

yy – перші дві цифри номеру договору постачання;

zz – останні дві цифри року;

ff – номер оптичної панелі;

hh – номер адаптера на панелі;

nn – номер модуля;

mm - номер волокна в модулі.

ll – кількість юнітів

pp – кількість адаптерів.