

6 каб 78

Виконуючому обов'язки директора
Спеціалізованого комунального
підприємства «Київтелесервіс»
Волощуку Олександровичу

Заступника директора з технічних
питань Поліщука Олега Федоровича

СЛУЖБОВА ЗАПИСКА

місто Київ

«01» серпня 2025 року

Конкретна назва предмета закупівлі:

Комплекти мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської мережевої інфраструктури з супутніми послугами; 32420000-3 – Мережеве обладнання за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника

Обґрунтування доцільності закупівлі:

На виконання пункту 6.2 «Створення, розвиток та модернізація мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, системи отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07.12.2023 № 7516/7557 (у редакції рішення Київської міської ради від 12.12.2024 № 449/10257).

Відповідно до звернення комунального підприємства «Центр організації дорожнього руху» від 09.02.2024 № 053/04-17/852 та від 29.04.2025 № 053/04-17/3151, з метою забезпечення стабільного зв'язку автоматизованої системи керування дорожнім рухом (вул. Богдана Хмельницького, 54) з світлофорними об'єктами для здійснення контролю за станом їх роботи та оперативного управління світлофорним регулюванням, підвищення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі міста Києва потребують підключення до міської мережевої інфраструктури 762 світлофорних об'єкта, 1 центральний пункт керування автоматизованої системи керування дорожнім рухом (далі-АСКДР) та 1 резервний пункт керування АСКДР.

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Метою цієї закупівлі є:

-забезпечення стабільного зв'язку автоматизованої системи керування дорожнім рухом (вул. Богдана Хмельницького, 54) з світлофорними об'єктами для здійснення контролю за станом їх роботи та оперативного управління світлофорним регулюванням, підвищення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі міста Києва, формування єдиного середовища для безпечного та ефективного обміну інформацією між користувачами міської мережевої інфраструктури, яке забезпечує та створює належні умови для захисту даних, в тому числі з використанням технологій хмарних обчислень;

-забезпечення інфраструктурних потреб міста Києва в розвитку інформаційного суспільства, формуванні та використанні міських електронних інформаційних ресурсів, упровадженні сучасних інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій, для реалізації повноважень та виконання покладених на органи місцевого самоврядування функцій.

Обґрунтування якісних характеристик закупівлі:

Технічні вимоги до предмету закупівлі розроблені на виконання пункту 6.2 «Створення, розвиток та модернізація мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, системи отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07.12.2023 № 7516/7557 (у редакції рішення Київської міської ради від 12.12.2024 № 449/10257), звернень комунального підприємства «Центр організації

дорожнього руху» від 09.02.2024 № 053/04-17/852 та від 29.04.2025 № 053/04-17/3151, та рекомендовані протоколом від 30 липня 2025 року №78 засідання робочої групи з розробки та погодження технічних вимог до закупівель робіт, товарів і послуг при виконанні заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки.

Обґрунтування очікуваної вартості закупівлі:

Очікувана вартість закупівлі, відповідно до Методики визначення очікуваної вартості закупівлі та згідно проведеного Ініціатором закупівлі (відповідальним за розробку технічних вимог) моніторингу цін, є середньоарифметичним значенням отриманих комерційних пропозицій і складає **49 657 139,52 грн.** (сорок дев'ять мільйонів шістсот п'ятдесят сім тисяч сто тридцять дев'ять гривень, 52 копійок) з ПДВ.

Очікувана вартість предмета закупівлі не перевищує розмір бюджетного призначення.

Провести перевірку вартості обладнання в наданих від учасників ринку комерційних пропозиціях шляхом пошуку та збору інформації у відкритих джерелах (інтернет-ресурсах, маркетплейс тощо) неможливо. На звернення до виробників обладнання (запити від 31.07.2025 №264-2025 ТОВ «СОФЕЛА», та від 31.07.2025 №263-2025 менеджеру Fortinet по роботі з замовниками в Україні) отримано відповіді що додаються. Враховуючи те, що вартість супутніх послуг, які необхідно передбачити в закупівлі, неможливо визначити шляхом моніторингу інтернет-ресурсів, та вартість комплекту засобів зв'язку (пасивного обладнання) вважаю за необхідне прийняти за основу розрахунки, викладені в комерційних пропозиціях підприємств-учасників ринку.

Розмір бюджетного призначення визначено паспортом бюджетної програми на 2025 рік .

Джерело фінансування закупівлі – місцевий бюджет, КЕКВ 3210 Капітальні трансферти підприємствам (установам, організаціям).

Процедура закупівлі – відкриті торги.

Вид предмету закупівлі – товар.

Обсяг – комплектів 97 (дев'яносто сім), послуг 140(сто сорок).

Термін поставки – по 26 грудня 2025 року.

Місце поставки – 01001, м. Київ. Перелік адрес буде надано в рамках підписаного договору.

Додатки:

- 1.Додаток 1. Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) на 23 арк.
- 2.Додаток 2. Кваліфікаційні критерії до учасників на 3 арк.
- 3.Додаток 3. Підтвердження очікуваної вартості предмета закупівлі (моніторинг цін) на 16 арк.

Ініціатор закупівлі

 О. Ф. Поліщук

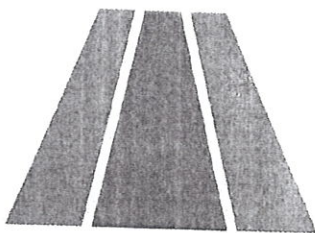
«ПОГОДЖЕНО»:

Начальник фінансово-економічного відділу –
головний бухгалтер

 Г. А. Букша

Заступник директора з юридичних питань

 О.С. Юрко



УКРІНФОСИСТЕМИ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОСИСТЕМИ»

Місцезнаходження - 04112, м.Київ, вулиця Олени Теліги, будинок 4
Поштова адреса - 04112, м.Київ, вул. Олени Теліги, будинок 4, тел. +38 (044) 422-55-33
web: <http://ukrinfosystems.com.ua>, e-mail: info@ukrinfosystems.com.ua
IBAN UA463006140000026005500095615, АТ «КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК», МФО 300614
код ЄДРПОУ 39210567, ІПН 392105626584

№ 159 від 01.08.2025р.

на № 258-2025 від 31.07.2025р.

Київська міська державна адміністрація
Спеціалізоване комунальне підприємство
"КІЇВТЕЛЕСЕРВІС"
Вхідний № 179/2025
Від 01.08.2025 р.

В.о. директора
СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО КОМУНАЛЬНОГО
ПІДПРИЄМСТВА «КІЇВТЕЛЕСЕРВІС»
Олександру ВОЛОЩУКУ

КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОСИСТЕМИ», у відповідь на ваш запит 258-2025 від 31.07.2025р. та ознайомившись з технічними вимогами до предмету закупівлі «Комплекти мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської мережевої інфраструктури з супутніми послугами; 32420000-3 – Мережеве обладнання за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника» надає свою комерційну пропозицію:

№	Найменування Товару	Одиниця виміру	Кількість	Ціна, грн. (без ПДВ)	Сума, грн. (без ПДВ)
1	Комплект активного мережевого обладнання тип 1 у складі: - Маршрутизатор тип 1 FortiGate-400F 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-400F) або еквівалент - 2 шт. - програмна продукція FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium) (FC-10-0400F-950-02-36) або еквівалент - 2 шт. - Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент - 24 шт. - Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN SFP+SR) або еквівалент - 8 шт.	Комплект	1	5 101 391,00	5 101 391,00
2	Комплект ЗІП активного мережевого обладнання (ЗІП) у складі: - Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ (FG-120G) або еквівалент - 1 шт. - Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент - 1 шт. - Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент - 8 шт. - Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN SFP+SR) або еквівалент - 4 шт. - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G,20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент - 5 шт. - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G,20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D)	Комплект	1	1 388 643,00	1 388 643,00

	або еквівалент – 5 шт. - Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м,850nm, LC connector (SFP+-10G SR) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 4 шт. - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC,SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM- SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC,SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 25 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 25 шт. - Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 5 шт. - Блок живлення до комутатора типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 10 шт. - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.				
3	Комплект активного мережевого обладнання тип 3 у складі: - Комутатор тип 3 HPE 5140 24G SFP w/8G Combo 4SFP+ EI Switch (JL826A) або еквівалент – 1 шт.; - Блок живлення до комутатора типу 3 HPE X361 150W AC Power Supply (JD362B) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 2 шт.; - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.; - Маршрутизатор тип 2 - 5 x GE RJ45 ports (including, 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports) (FG-40F) або еквівалент – 2 шт. - Програмна продукція FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-0040F-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.	Комплект	1	437 632,50	437 632,50
4	Комплект активного мережевого обладнання тип 4 у складі: - Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 1 шт.;	Комплект	45	170 659,35	7 679 670,75

	- Програмна продукція FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-W112D-247-02-36) або еквівалент – 1 шт.; - Блок живлення до комутатору типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 2 шт.; - Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI LC) або еквівалент – 1 шт.; - Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI LC) або еквівалент – 1 шт.				
5	Комплект активного мережевого обладнання тип 5 у складі: - Брандмаєр тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-120G) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-F120G-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.; - Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція (FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S424I-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included (FC1-10-SWMVM-258-01-36) або еквівалент – 6 шт.; - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RM12UNC) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+ 10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G SR) або еквівалент – 8 шт. - Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 6 шт. - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 5 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP WDM-SM-0220AD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 6 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP WDM-SM-0220BD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.	Комплект	1	1 574 922,50	1 574 922,50

	- Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP WDM-SM-0220ADI-LC) – 10 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.				
6	Комплект пасивного мережевого обладнання тип 1 у складі: - Шафа електромонтажна з непрозорими дверима (із цоколем, фундаментом та кріпленнями) – 1 шт.; - Оптичний бокс – 1 шт.; - Пристрій обмеження перенапруги – 1 шт.; - Автоматичний вимикач двополюсний, ABB 2P 10A 4,5кА, х-ка С – 1 шт. - Автоматичний вимикач двополюсний, ABB 2P 16A 4,5кА, х-ка С – 1 шт.	Комплект	45	38 632,85	1 738 478,25
7	Комплект пасивного мережевого обладнання тип 2 у складі: - Телекомунікаційна шафа, 15U, 600x600x761, перфоровані двері – 3 шт.	Комплект	1	49 142,85	49 142,85
8	Комплект пасивного мережевого обладнання тип 3 у складі: - Волоконно-оптичний кабель – 57,2610 км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 57 261 м.) - Патч-панель ODF 19/1U-24SC-1/S24-NYW-A під 24 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів – 2 шт.; - Патч-панель ODF 19/2U-48SC-4/S24-NYW-A під 48 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів – 2 шт.	Комплект	1	1 577 251,50	1 577 251,50
9	Комплект пасивного мережевого обладнання тип 4 у складі: - Волоконно-оптичний кабель всіх видів – 11,018км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 2 223 м., 0 м., LT024-SM-25 LSZH – 500 м., O-LFP(SR)P-072 E9/125 (2,7 кН) – 8095 м., LT072-SM-25 LSZH – 200 м.) - Трижильний кабель напругою до 660в перерізом 3.1,5мм² – 0,235 км; - Провід напругою 660в перерізом 6 мм² – 0,235км; - Патч-корд оптичний одномодовий – 144 шт.; - Патч-корд UTP – 380 шт.; - Патч-корд оптичний мультимодовий, дуплексний – 4 шт.; - Оптична муфта – 25шт. *Комплект Тип 4 використати для надання супутніх послуг з монтажу та пусконаладження пасивного мережевого обладнання 45 майданчиків.	Комплект	1	666 843,00	666 843,00
10	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	500 000,00	500 000,00
11	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	200 000,00	200 000,00
12	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45	70 000,00	3 150 000,00

13	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 5 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	380 000,00	380 000,00
14	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45	50 000,00	2 250 000,00
15	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 2 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	1 000,00	1 000,00
16	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	2 400 000,00	2 400 000,00
17	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45	250 000,00	11 250 000,00
Разом, грн.:					40 344 975,35
ПДВ, грн.:					8 068 995,07
Всього з ПДВ, грн.:					48 413 970,42

Загальна вартість комерційної пропозиції становить 48 413 970,42 грн. (сорок вісім мільйонів чотириста тринадцять тисяч дев'яносто сімдесят гривень 42 копійки), з чого суми ПДВ 20% - 8 068 995,07 грн. (вісім мільйонів шістдесят вісім тисяч дев'яносто п'ять гривень 07 копійок).

З повагою,

директор ТОВ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОСИСТЕМИ»



Андрій ПЯТОВ

Вих. №143/08
від 01 серпня 2025р.

**В.о. директора СКП «Київтелесервіс»
Олександру ВОЛОЩУКУ**

Шановний пане Олександрє!

У відповідь на Ваш лист № 261-2025 від 31.07.2025 висловлюємо Вам свою повагу та вдячність щодо звернення та після його опрацювання надаємо орієнтовну вартість:

Таблиця 1

№ з/п	Найменування	Од. виміру		Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
		Од.	Кількість		
1.	Комплект активного мережевого обладнання тип 1 у складі:	Комплект	1	5 361 206,00	5 361 206,00
	- Маршрутизатор тип 1 FortiGate-400F 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-400F) або еквівалент - 2 шт. - програмна продукція FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium) (FC-10-0400F-950-02-36) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент – 24 шт. - Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент – 8 шт.			1 459 367,90	1 459 367,90
2.	Комплект ЗІП активного мережевого обладнання (ЗІП) у складі:	Комплект	1		

Київська міська державна адміністрація
Спеціалізоване комунальне підприємство
"КИЇВТЕЛЕСЕРВІС"
Вхідний № 174/2025
Від 01.08.2025 р.

	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ (FG-120G) або еквівалент – 1 шт. - Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент – 1 шт. - Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент – 8 шт. - Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент – 4 шт. - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G,20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 5 шт - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G,20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 5 шт. - Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м,850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 4 шт. - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC,SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM- SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC,SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 25 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 25 шт - Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 5 шт. - Блок живлення до комутатора типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48B, 2,5A НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 10 шт. - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.				
3.	Комплект активного мережевого обладнання тип 3 у складі:	Комплект	1	459 921,30	459 921,30
	- Комутатор тип 3 HPE 5140 24G SFP w/8G Combo 4SFP+ EI Switch (JL826A) або еквівалент – 1 шт.; - Блок живлення до комутатора типу 3 HPE X361 150W AC Power Supply (JD362B) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km,				

	LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) абс еквівалент – 2 шт.; - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.; - Маршрутизатор тип 2 - 5 x GE RJ45 ports (including, 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports) (FG-40F) або еквівалент – 2 шт. - Програмна продукція FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-0040F-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.				
4.	Комплект активного мережевого обладнання тип 4 у складі:	Компле кт	5	179 351,00	8 070 795,00
	- Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 1 шт.; - Програмна продукція FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-W112D-247-02-36) або еквівалент – 1 шт.; - Блок живлення до комутатору типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 2 шт.; - Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 1 шт.; - Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 1 шт.				
5.	Комплект активного мережевого обладнання тип 5 у складі:	Компле кт	1	1 655 134,60	1 655 134,60
	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-120G) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-F120G-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.; - Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція (FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S424I-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included (FC1-10-SWMVM-258-01-36) або еквівалент – 6 шт.; - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+ 10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 8 шт.				

	- Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 6 шт. - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 5 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220AD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 6 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) – 10 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.				
6.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 1 у складі:	Комплект	5	40 600,40	1 827 018,00
	- Шафа електромонтажна з непрозорими дверима (із цоколем, фундаментом та кріпленнями) – 1 шт.; - Оптичний бокс – 1 шт.; - Пристрій обмеження перенапруги – 1 шт. ; - Автоматичний вимикач двополюсний, ABB 2P 10A 4,5кА, х-ка С – 1 шт. - Автоматичний вимикач двополюсний, ABB 2P 16A 4,5кА, х-ка С – 1 шт.				
7.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 2 у складі:	Комплект	1	51 645,60	51 645,60
	- Телекомунікаційна шафа, 15U, 600x600x761, перфоровані двері – 3 шт.				
8.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 3 у складі:	Комплект	1	1 657 579,00	1 657 579,00
	- Волоконно-оптичний кабель – 57,2610 км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 57 261 м.) - Патч-панель ODF 19/1U-24SC-1/S24-NYW-A під 24 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів –2 шт.;				

	- Патч-панель ODF 19/2U-48SC-4/S24-NYW-A під 48 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів – 2 шт.				
9.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 4 у складі:	Комплект	1	700 813,55	700 813,55
	- Волоконно-оптичний кабель всіх видів –11,018км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 2 223 м., 0 м., LT024-SM-25 LSZH – 500 м., O-LFP(SR)P-072 E9/125 (2,7 кН) – 8095 м., LT072-SM-25 LSZH – 200 м.) - Трижильний кабель напругою до 660в перерізом 3.1,5мм2 – 0,235 км; - Провід напругою 660в перерізом 6 мм2 – 0,235км; - Патч-корд оптичний одномодовий –144 шт.; - Патч-корд UTP –380 шт.; - Патч-корд оптичний мультимодовий, дуплексний – 4 шт.; - Оптична муфта –25шт. *Комплект Тип 4 використати для надання супутніх послуг з монтажу та пусконаладження пасивного мережевого обладнання 45 майданчиків.				
10.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	252 000,00	252 000,00
11.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	198 000,00	198 000,00
12.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	5	69 900,00	3 145 500,00
13.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 5 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	186 000,00	186 000,00
14.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	5	84 350,00	3 795 750,00
15.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 2 до міської мережевої інфраструктури	Послуга		10 000,00	10 000,00
16.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга		3 200 000,00	3 200 000,00

17.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга			
				223 000,00	10 035 000,00
				Всього без ПДВ	42 065 730,95
				ПДВ	8 413 146,19
				Всього з ПДВ	50 478 877,14

Звертаємо Вашу увагу на те, що надана комерційна оцінка є орієнтовною та може бути уточнена відповідно до вимог закупівлі.

**З повагою,
Генеральний директор
ТОВ «Пріоком»**



Оксана МІКОЛЮК

ТОВ "ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ"

вул. Угорська, буд. 12, офіс 21, м. Львів, 79034
БЦ Grand Step, вул. Польова, 24Д, м. Київ, 03056
tb@tb.ua

TECHNOLOGY
for BUSINESS

Вих. №250801/1

Від 01.08.2025

В.о. директора
СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС»
Олександр ВОЛОЩУКУ

щодо запиту цінової пропозиції

ТЗОВ «ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ» висловлює Вам свою повагу та вдячність за звернення. У відповідь на Ваш запит №259-2025 від 31.07.2025 р. щодо постачання комплектів мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської мережевої інфраструктури з супутніми послугами, відповідно до наданих Технічних ВИМОГ:

Таблиця 1					
№ з/п	Найменування	Од. виміру	Кількість		
1.	Комплект активного мережевого обладнання тип 1 у складі:	Комплект	1	5 326 801,50	5 326 801,50
	- Маршрутизатор тип 1 FortiGate-400F 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-400F) або еквівалент - 2 шт.				
	- програмна продукція FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium) (FC-10-0400F-950-02-36) або еквівалент - 2 шт.				
	- Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент - 24 шт.				
	- Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент - 8 шт.				
2.	Комплект ЗІП активного мережевого обладнання (ЗІП) у складі:	Комплект	1	1 450 002,00	1 450 002,00
	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ (FG-120G) або еквівалент - 1 шт.				
	- Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент - 1 шт.				
	- Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент - 8 шт.				
	- Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент - 4 шт.				

Київська міська державна адміністрація
Спеціалізоване комунальне підприємство

"КИЇВТЕЛЕСЕРВІС"

Вхідний № 146/2025

Від 01.08.2025 р.

ТОВ "ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ"

вул. Угорська, буд. 12, офіс 21, м. Львів, 79034
 БЦ Grand Step, вул. Польова, 24Д, м. Київ, 03056
 tb@tb.ua

TECHNOLOGY
for BUSINESS

	- Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 5 шт.				
	- Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 5 шт.				
	- Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 10 шт.				
	- Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 4 шт.				
	- Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 2 шт.				
	- Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 2 шт.				
	- Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 25 шт.				
	- Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 25 шт.				
	- Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 5 шт.				
	- Блок живлення до комутатора типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48B, 2.5A HA DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 10 шт.				
	- Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.				
3.	Комплект активного мережевого обладнання тип 3 у складі:	Комплект	1	456 969,90	456 969,90
	- Комутатор тип 3 HPE 5140 24G SFP w/8G Combo 4SFP+ EI Switch (JL826A) або еквівалент – 1 шт.;				
	- Блок живлення до комутатора типу 3 HPE X361 150W AC Power Supply (JD362B) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.;				
	- Маршрутизатор тип 2 - 5 x GE RJ45 ports (including, 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports) (FG-40F) або еквівалент – 2 шт.				

ТОВ "ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ"

вул. Угорська, буд. 12, офіс 21, м. Львів, 79034
 БЦ Grand Step, вул. Польова, 24Д, м. Київ, 03056
 tb@tb.ua

TECHNOLOGY
for BUSINESS

	- Програмна продукція FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-0040F-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.				
4.	Комплект активного мережевого обладнання тип 4 у складі:	Комплект	45	178 200,10	8 019 004,50
	- Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 1 шт.;				
	- Програмна продукція FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-W112D-247-02-36) або еквівалент – 1 шт.;				
	- Блок живлення до комутатору типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120ВТ. 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 1 шт.;				
	- Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 1 шт.				
5.	Комплект активного мережевого обладнання тип 5 у складі:	Комплект	1	1 644 511,90	1 644 511,90
	- Брандмаєр тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-120G) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Програмна продукція FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-F120G-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Програмна продукція (FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S424I-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.;				
	- Програмна продукція FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included (FC1-10-SWMM-258-01-36) або еквівалент – 6 шт.;				
	- Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 2 шт.				
	- Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+ 10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 8 шт.				
	- Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 6 шт.				
	- Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 4 шт.;				

ТОВ "ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ"

вул. Угорська, буд. 12, офіс 21, м. Львів, 79034
 БЦ Grand Step, вул. Польова, 24Д, м. Київ, 03056
 tb@tb.ua

TECHNOLOGY
for BUSINESS

	- Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 5 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220AD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 6 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) – 10 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.				
6.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 1 у складі:	Комплект	45	40 339,75	1 815 288,75
	- Шафа електромонтажна з непрозорими дверима (із цоколем, фундаментом та кріпленнями) – 1 шт.; - Оптичний бокс – 1 шт.; - Пристрій обмеження перенапруги – 1 шт.; - Автоматичний вимикач двополосний, АВВ 2Р 10А 4,5кА, х-ка С – 1 шт. - Автоматичний вимикач двополосний, АВВ 2Р 16А 4,5кА, х-ка С – 1 шт.				
7.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 2 у складі:	Комплект	1	51 314,25	51 314,25
	- Телекомунікаційна шафа, 15U, 600x600x761, перфоровані двері – 3 шт.				
8.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 3 у складі:	Комплект	1	1 646 942,62	1 646 942,62
	- Волоконно-оптичний кабель – 57,2610 км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 57 261 м.) - Патч-панель ODF 19/1U-24SC-1/S24-NYW-A під 24 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів – 2 шт.; - Патч-панель ODF 19/2U-48SC-4/S24-NYW-A під 48 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів – 2 шт.				
9.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 4 у складі:	Комплект	1	696 307,11	696 307,11
	- Волоконно-оптичний кабель всіх видів – 11,018км;				

ТОВ "ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ"

вул. Угорська, буд. 12, офіс 21, м. Львів, 79034
 БЦ Grand Step, вул. Польова, 24Д, м. Київ, 03056
 tb@tb.ua

**TECHNOLOGY
for BUSINESS**

	(O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 2 223 м., 0 м., LT024-SM-25 LSZH – 500 м., O-LFP(SR)P-072 E9/125 (2.7 кН) – 8095 м., LT072-SM-25 LSZH – 200 м.)				
	- Трижильний кабель напругою до 660в перерізом 3.1,5мм2 – 0,235 км;				
	- Провід напругою 660в перерізом 6 мм2 – 0,235км;				
	- Патч-корд оптичний одномодовий –144 шт.;				
	- Патч-корд UTP –380 шт.;				
	- Патч-корд оптичний мультимодовий, дуплексний – 4 шт.;				
	- Оптична муфта –25шт.				
	*Комплект Тип 4 використати для надання супутніх послуг з монтажу та пусконаладження пасивного мережевого обладнання 45 майданчиків.				
10.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	50 000,00	50 000,00
11.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	50 000,00	50 000,00
12.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45	65 000,00	2 925 000,00
13.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 5 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	300 000,00	300 000,00
14.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45	76 000,00	3 420 000,00
15.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 2 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	8 000,00	8 000,00
16.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1	5 700 000,00	5 700 000,00
17.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45	181 600,00	8 172 000,00
Всього без ПДВ					41 732 142,52
ПДВ					8 346 428,50
Всього з ПДВ					50 078 571,02

З повагою
Генеральний директор



Валерій МИКОЛАЙЧУК

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ, КІЛЬКІСНІ ТА ІНШІ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ (ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ)**
**Комплекти мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської
мережевої інфраструктури з супутніми послугами; 32420000-3 – Мережеве обладнання
за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

На виконання пункту 6.2 «Створення, розвиток та модернізація мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, системи отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07.12.2023 № 7516/7557 (у редакції рішення Київської міської ради від 12.12.2024 № 449/10257).

Відповідно до звернення комунального підприємства «Центр організації дорожнього руху» від 09.02.2024 № 053/04-17/852 та від 29.04.2025 № 053/04-17/3151, з метою забезпечення стабільного зв'язку автоматизованої системи керування дорожнім рухом (вул. Богдана Хмельницького, 54) з світлофорними об'єктами для здійснення контролю за станом їх роботи та оперативного управління світлофорним регулюванням, підвищення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі міста Києва потребують підключення до міської мережевої інфраструктури 762 світлофорних об'єкта, 1 центральний пункт керування автоматизованої системи керування дорожнім рухом (далі-АСКДР) та 1 резервний пункт керування АСКДР.

1. Загальні відомості:

1) повне найменування об'єкта інформатизації:

Інформаційно-комунікаційна система «Міська мережева інфраструктура» (далі – Система)

2) найменування сторін:

Замовник – спеціалізоване комунальне підприємство «Київтелесервіс» (далі- СКП «Київтелесервіс»);

Постачальник – визначається за результатом проведення закупівлі послуг відповідно до вимог законодавства України у сфері публічних закупівель.

3) перелік документів, які мають враховуватись під час розробки:

- Закон України «Про Національну програму інформатизації»;
- Закон України «Про електронні комунікації»;
- Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»;
- постанова Кабінету міністрів України від 21.02.2025 №205 «Деякі питання створення, адміністрування та забезпечення функціонування засобу інформатизації»;
- постанова Кабінету міністрів України від 29.03.2006 № 373 «Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, електронних комунікаційних та інформаційно-комунікаційних системах»;
- Правила улаштування електроустановок, затверджених наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 21.07.2017 № 476 (далі – ПУЕ);
- Комплексна міська цільова програма «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07.12.2023 № 7516/7557 (у редакції рішення Київської міської ради від 12.12.2024 № 449/10257).

Цей перелік документів не є вичерпним та може бути доповнений та уточнений під час підписання Договору.

2. Призначення та цілі інформатизації:

1) Придбання комплектів мережевого обладнання з супутньою послугою монтажу та пусконаладження для підключення світлофорних об'єктів до Системи.

2) цілі інформатизації:

метою забезпечення стабільного зв'язку автоматизованої системи керування дорожнім рухом, формування єдиного середовища для безпечного та ефективного обміну інформацією між користувачами Системи, яке забезпечує та створює належні умови для захисту даних, в тому числі з використанням технологій хмарних обчислень;

забезпечення інфраструктурних потреб міста Києва в розвитку інформаційного суспільства, формуванні та використанні міських електронних інформаційних ресурсів, упровадженні сучасних інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій, для реалізації повноважень та виконання покладених на органи місцевого самоврядування функцій.

3. Характеристики об'єкта інформатизації

Система створює умови для можливості оперативної зміни програм та режимів роботи світлофорів з центрального пункту керування АСКДР, швидкого реагування на надзвичайні ситуації (ДТП, пожежі, аварії на мережах) шляхом дистанційної зміни режиму роботи світлофорів, виявлення відмов або несправностей світлофорів дистанційно без виїзду інженерів на місце, скорочення витрат на обслуговування завдяки віддаленій діагностиці та управлінню.

4. Вимоги до обладнання, що закуповується для підключення світлофорних об'єктів до Системи :

4.1.1 Склад закупівлі

Обладнання, що постачається повинно відповідати комплектації, що наведено у Таблиці 1.

Таблиця 1. Найменування необхідного комплекту мережевого обладнання та послуг

Таблиця 1			
№ з/п	Найменування	Од. виміру	Кількість
1.	Комплект активного мережевого обладнання тип 1 у складі:	Комплект	1
	- Маршрутизатор тип 1 FortiGate-400F 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-400F) або еквівалент - 2 шт. - програмна продукція FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium) (FC-10-0400F-950-02-36) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент – 24 шт. - Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент – 8 шт.		
2.	Комплект ЗІП активного мережевого обладнання (ЗІП) у складі:	Комплект	1
	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots,		

	4 x 10GE SFP+ (FG-120G) або еквівалент – 1 шт. - Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент – 1 шт. - Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент – 8 шт. - Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент – 4 шт. - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G,20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 5 шт - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G,20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 5 шт. - Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м,850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 4 шт. - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC,SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM- SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC,SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 25 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 25 шт - Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 5 шт. - Блок живлення до комутатора типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 10 шт. - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.		
3.	Комплект активного мережевого обладнання тип 3 у складі:	Комплект	1
	- Комутатор тип 3 HPE 5140 24G SFP w/8G Combo 4SFP+ EI Switch (JL826A) або еквівалент – 1 шт.; - Блок живлення до комутатора типу 3 HPE X361 150W AC Power Supply (JD362B) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 2 шт.; - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 2 шт.; - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 1 шт.; - Маршрутизатор тип 2 - 5 x GE RJ45 ports (including, 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports) (FG-40F) або еквівалент – 2 шт. - Програма продукція FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-0040F-247-02-36)або еквівалент – 2 шт.		
4.	Комплект активного мережевого обладнання тип 4 у складі:	Комплект	45
	- Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент – 1 шт.; - Програма продукція FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-W112D-247-02-36) або еквівалент – 1 шт.; - Блок живлення до комутатору типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент – 2 шт.; - Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент – 1 шт.;		

	- Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 1 шт.		
5.	Комплект активного мережевого обладнання тип 5 у складі:	Комплект	1
	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-120G) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-F120G-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.; - Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція (FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S424I-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.; - Програмна продукція FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included (FC1-10-SWMVM-258-01-36) або еквівалент – 6 шт.; - Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент – 2 шт. - Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+ 10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 8 шт. - Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 6 шт. - Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 5 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220AD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 6 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BD-LC) або еквівалент – 4 шт.; - Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 10 шт. - Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) – 10 шт. - Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.		
6.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 1 у складі:	Комплект	45
	- Шафа електромонтажна з непрозорими дверима (із цоколем, фундаментом та кріпленнями) – 1 шт.; - Оптичний бокс – 1 шт.; - Пристрій обмеження перенапруги – 1 шт. ; - Автоматичний вимикач двополюсний, ABB 2P 10A 4,5кА, х-ка С – 1 шт. - Автоматичний вимикач двополюсний, ABB 2P 16A 4,5кА, х-ка С – 1 шт.		
7.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 2 у складі:	Комплект	1
	- Телекомунікаційна шафа, 15U, 600x600x761, перфоровані двері – 3 шт.		
8.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 3 у складі:	Комплект	1
	- Волоконно-оптичний кабель – 57,2610 км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 57 261 м.) - Патч-панель ODF 19/1U-24SC-1/S24-NYW-A під 24 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з		

	організатором патчкордів –2 шт.; - Патч-панель ODF 19/2U-48SC-4/S24-NYW-A під 48 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів – 2 шт.		
9.	Комплект пасивного мережевого обладнання Тип 4 у складі:	Комплект	1
	- Волоконно-оптичний кабель всіх видів –11,018км; (O-CFP(SR)D-24E9/125/Flex – 2 223 м., 0 м., LT024-SM-25 LSZH – 500 м., O-LFP(SR)P-072 E9/125 (2,7 кН) – 8095 м., LT072-SM-25 LSZH – 200 м.) - Трижильний кабель напругою до 660в перерізом 3.1,5мм2 – 0,235 км; - Провід напругою 660в перерізом 6 мм2 – 0,235км; - Патч-корд оптичний одномодовий –144 шт.; - Патч-корд UTP –380 шт.; - Патч-корд оптичний мультимодовий, дуплексний – 4 шт.; - Оптична муфта –25шт. *Комплект Тип 4 використати для надання супутніх послуг з монтажу та пусконаладження пасивного мережевого обладнання 45 майданчиків.		
10.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1
11.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1
12.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45
13.	Супутні послуги з монтажу та пусконаладження активного мережевого обладнання Тип 5 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1
14.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 1 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45
15.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 2 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1
16.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 3 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	1
17.	Супутні послуги з монтажу пасивного мережевого обладнання Тип 4 до міської мережевої інфраструктури	Послуга	45

4.1.2. Вимоги до Комплекту активного мережевого обладнання тип 1:

Маршрутизатор тип 1 (FG-400F) повинен забезпечити та мати:

- функції мережевого екрану та підтримку VPN;
- не менше ніж 18 портів GE RJ45;
- не менше ніж 8 портів GE SFP;
- не менше ніж 4 порти 1GE/10GE SFP+;
- не менше ніж 4 порти 10GE SFP+;
- наявність портів USB та Console;
- пропускну здатність IPS не менше ніж 12 Gbps;
- пропускну здатність NGFW не менше ніж 10 Gbps;
- пропускну здатність IPv4 firewall (64 byte UDP пакетів) не менше ніж 70 Gbps;
- пропускну здатність IPsec не менше ніж 55 Gbps;
- кількість gateway to gateway IPsec тунелів не менше ніж 2 000;
- наявність SSL VPN з пропускну здатністю не менше ніж 3.6 Gbps;
- форм-фактор – Rack Mount, 1U;
- діапазон робочих температур не гірше ніж 0 - 40 градусів по Цельсію;
- живлення від електромережі не гірше 100 – 240V AC, 50/60 Hz;
- наявність резервного блока живлення з можливістю гарячої заміни;
- пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника.

Програмна продукція FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium) (FC-10-0400F-950-02-36) повинна забезпечити та мати:

термін підтримки не менше 3 років від виробника обладнання у режимі 24x7x365;

час реагування на критичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 годину;

час реагування на некритичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 робочий день;

підтримку розширеного функціоналу захисту від загроз: IPS, Anti-Malware Protection (AMP), URL, DNS & Video Filtering, Anti-Spam Service, Application Control;

заміну обладнання при виході з ладу на наступний робочий день.

Модуль оптичний тип 3 ((JD092B) HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;

тип роз'єму: 2xLC;

кількість використовуваних волокон: 2;

тип волокна: MM;

робочу довжина хвилі, нм: 850 ;

відстань передачі даних, 300 м;

швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с;

повну сумісність з обладнанням HPE.

Модуль оптичний тип 4 (FN-TRAN-SFP+SR) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;

тип роз'єму: 2xLC;

кількість використовуваних волокон: 2;

тип волокна: MM;

робочу довжину хвилі, нм: 850;

відстань передачі даних: 300 м;

швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с;

повну сумісність з обладнанням Fortinet.

4.1.3. Вимоги до Комплекту ЗІП активного мережевого обладнання (ЗІП):

Брандмауер тип 1 (FG-120G) повинен забезпечити та мати:

не менше ніж 18 портів GE RJ45;

не менше ніж 8 портів GE SFP;

не менше ніж 4 порти 10GE SFP+;

наявність портів USB та Console;

пропускну здатність IPS не менше ніж 5.3 Gbps;

пропускну здатність NGFW не менше ніж 3.1 Gbps;

пропускну здатність IPv4 firewall (64 byte UDP пакетів) не менше ніж 28 Gbps;

пропускну здатність IPsec не менше ніж 35 Gbps;

кількість gateway to gateway IPsec тунелів не менше ніж 2 000;

наявність SSL VPN з пропускною здатністю не менше ніж 1.5 Gbps;

форм-фактор – Rack Mount, 1U;

діапазон робочих температур не гірше ніж 0 - 40 градусів по Цельсію;

живлення від електромережі не гірше 100 - 240V AC, 50/60 Hz;

наявність резервного блока живлення;

пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника.

Комутатор тип 1 (FS-424E-Fiber) повинен забезпечити та мати:

не менше ніж 24 портів GE SFP;

не менше ніж 4 портів 10GE SFP+;
форм-фактор 1U, Rack Mount;
продуктивність комутації в режимі duplex не менше 128Gbps;
пропускною здатністю в режимі duplex від 190 Mpps;
таблицю MAC не менше 32K;
кількість VLAN 4K;
буфер пакетів від 4 MB;
підтримку протоколів захисту утворення L2 петель: STP, RSTP, MSTP та функцій їх захисту STP Root Guard та STP BPDU Guard;
можливість утворення агрегованих каналів за допомогою LACP;
підтримку Storm Control;
підтримку функціоналу: 802.1x, DHCP-snooping, Dynamic ARP Inspection, Sticky MAC, Radius Accounting, sFlow, ACL – не менше 1.5K записів, LLDP, QoS;
повнофункціональні GUI/CLI та підтримувати керування через SSH, telnet, HTTP, HTTPS, SNMPv1/v2c/v3;
діапазон робочих температур не гірше ніж 0 - 50 градусів по Цельсію;
живлення від електромережі не гірше 100 – 240V AC, 50/60 Hz;
наявність резервного блока живлення;
пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника.

Модуль оптичний тип 3 ((JD092B) HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 2xLC;
кількість використовуваних волокон: 2;
тип волокна: MM;
робоча довжина хвилі, нм: 850 ;
відстань передачі даних, 300 м;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с;
повна сумісність з обладнанням HPE.

Модуль оптичний тип 4 (FN-TRAN-SFP+SR) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 2xLC;
кількість використовуваних волокон: 2;
тип волокна: MM;
робочу довжину хвилі, нм: 850;
відстань передачі даних: 300 м;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с;
повну сумісність з обладнанням Fortinet.

Модуль оптичний тип 2 (SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm)) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx:1270/1330;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 1 (SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm)) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx:1330/1270;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 12 (SFP+-10G-SR) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 2xLC;
кількість використовуваних волокон: 2;
тип волокна: MM;
робочу довжину хвилі, нм: 850;
відстань передачі даних: 300 м;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.
відмовостійкої архітектури системи.

Модуль оптичний тип 11 (SFP Transiver 1G, RJ45) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: RJ-45;
середовище передачі даних: UTP;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 7 (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx: 1310/1550;
відстань передачі даних, 40 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 8 (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) повинен мати та забезпечити:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx : 1550/1310;
відстань передачі даних, 40 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 9 (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx: 1310/1550;
відстань передачі даних, 20 км;

робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 10 (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) повинен мати та забезпечити:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx : 1550/1310;
відстань передачі даних, 20 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Комутатор тип 2 (FSR-112D-POE) повинен забезпечити та мати:
не менше ніж 8 портів GE RJ45 з підтримкою PoE та PoE+;
не менше ніж 4 порта GE SFP;
PoE стандарт IEEE 802.3af та IEEE 802.3at;
продуктивність комутації в режимі duplex не менше 24Gbps та пропускну здатністю в режимі duplex до 36 Mpps;
таблицю MAC не менше 8K;
кількість VLAN 4K;
внутрішній FLASH не менше 64 MB;
підтримку протоколів захисту від утворення L2 петель: STP, RSTP, MSTP та функцій їх захисту STP Root Guard;
можливість утворення агрегованих каналів за допомогою LACP;
підтримку Storm Control;
підтримку функціоналу: DHCP-snooping, Jumbo Frames, IGMP snooping, port mirroring, sFlow;
повнофункціональні GUI/CLI та підтримку керування через SSH, telnet, HTTPS, SNMPv3;
діапазон робочих температур не гірше ніж - 40 +75 градусів по Цельсію;
промислове виконання;
можливість кріплення на DIN рейку;
корпус захищений за стандартом не гірше ніж IP30;
живлення з параметрами +50V to +57V DC;
пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника;
потужність без урахування PoE не більше 10,12 W.
Передбачати 2 (два) блоки живлення кожен 120 Вт на кожен комутатор для підключення до електромережі 100 – 240V AC, 50-60 Hz.

4.1.4.Вимоги до Комплекту активного мережевого обладнання тип 3:

Комутатор тип 3 (HPE 5140) повинен забезпечити та мати:
не менше 4-х оптичних портів 1/10G (SFP+) з можливістю агрегації для підключення в існуючу мережу передачі даних;
не менше 16-х оптичних портів 1G (SFP) та 8 комбінованих портів 1G (SFP або RJ-45);
окремий порт керування;
підтримку VLAN та IEEE 802.1 ad QinQ;
підтримку механізму Quality of Service (QoS);
підтримку механізмів якості обслуговування: Strict Priority Queuing (SP), Weighted Round Robin (WRR), SP+WRR, CAR;
підтримку механізму контролю мережевого шторму;
не менше як 16384 записів у таблиці MAC-адрес;
підтримку статичних маршрутів;

підтримку протоколу стекування комутаторів Intelligent Resilient Fabric (IRF) для управління комутаторами як одним логічним пристроєм, протокол повинен бути сумісним з існуючим HPE обладнанням Замовника*;

підтримку SDN протоколу OpenFlow 1.3 або sFlow для взаємодії з модулем NTA існуючої системи моніторингу Intellectual Management Control (IMC);

підтримку технології Smart link, що сумісна з існуючим HPE обладнанням Замовника*;

підтримку протоколу DLDAP, що сумісний з існуючим HPE обладнанням Замовника*;

підтримку 4094 VLAN ID;

підтримку Jumbo Frame не менше 9000 байт;

комутаційну здатність не менше 128 Gbps;

пропускну здатність не менше 95 Mpps;

підтримку SNMP v1/v2c/v3, MIB-II і RADIUS Authentication Client MIB (RFC 2618);

можливість інтеграції з існуючою системою моніторингу Intellectual Management Control (IMC) версії 7.3 за допомогою наявних SNMP MIB;

підтримку протоколу Rapid Ring Protection Protocol (RRPP), що сумісний з існуючим HPE обладнанням Замовника*;

вбудований безпечний інструмент управління через HTML;

підтримку списків доступу ACL, з фільтрацією інформацію з Layer 2 по Layer 4, Глобальних ACL, VLAN ACL, port ACL і IPv6 ACL;

підтримку технологію 802.1x;

підтримку автентифікації за MAC адресою спільно з RADIUS сервером;

підтримку port-isolation;

підтримку DHCP snooping;

підтримку Dynamic ARP protection;

підтримку hardware-based ACL;

підтримку IP source guard;

можливість монтажу у 19-дюймову телекомунікаційну шафу;

висоту не більше 1U;

глибину не більше 370 мм для монтажу у шафу;

основний блок живлення комутатора з параметрами не гірше ніж - 210-240В AC, 50Гц;

наявність резервного блока живлення комутатора;

робочу температуру не гірше як від -5°C до 45°C;

вагу не більш ніж 8 кг;

максимальну споживану потужність не більш ніж 60W.

*** існуюче HPE обладнання та ПЗ замовника:**

HPE FlexNetwork 5130 24G SFP 4SFP+ El Switch (JG933A);

система моніторингу Intellectual Management Control версії 7.3 (HPE IMC Std SWPlat).

Модуль оптичний тип 2 (SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm)) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;

тип роз'єму: 1xLC;

кількість використовуваних волокон: 1;

тип волокна: SM;

робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx:1270/1330;

відстань передачі даних, 20 км;

швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 1 (SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm)) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;

тип роз'єму: 1xLC;

кількість використовуваних волокон: 1;

тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx:1330/1270;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.

Джерело безперебійного живлення (ДБЖ) повинно забезпечити та мати:
має бути сумісним з Системами управління та моніторингу StruxureWare Data Center Expert, та InfraStruxure Central;
підключення корисного навантаження потужністю не менше 750ВА;
захист навантаження за технологією Line-interactive або On-line;
синусоїдальну форму вихідної напруги;
захист навантаження при відхиленні вхідної напруги за межі 160-286В;
можливість заміни акумуляторних батарей без відключення вихідної напруги;
консоль контролю та управління з фасаду ДБЖ, яка обладнана графічним дисплеєм;
підключення до 4-х одиниць активного обладнання;
можливість монтажу у 19-дюймову телекомунікаційну шафу та висоту не більше 2U;
мати глибину не більше 410 мм;
вагу не більш ніж 17,5 кг.

Передбачити мережевий модуль для встановлення в ДБЖ, що має наступні характеристики:
підтримку протоколу SNMP та сумісність з існуючим засобом моніторингу (StruxureWare Data Center Expert);
підтримку протоколу DHCP;
підключення до мережі по Ethernet стандарту 10/100Base-T або 10/100/1000Base-T;
можливість гарячої заміни мережевого модуля;
можливість підключення зовнішнього датчика моніторингу температури.

Маршрутизатор тип 2 (FG-40F) повинен забезпечити та мати:
функції мережевого екрану та підтримку VPN;
не менше 5 портів GE RJ45;
наявність портів USB/Console;
пропускну здатність IPS не менше 1 Gbps;
пропускну здатність NGFW не менше 800 Mbps;
пропускну здатність IPv4 firewall не менше 5 Gbps;
пропускну здатність IPsec не менше 4.4 Gbps;
кількість gateway to gateway IPsec тунелів не менше 200;
підтримку протоколу BGP та OSPF;
пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника;
діапазон робочих температур не гірше 0 - 40 градусів по Цельсію;
живлення від електромережі 100 – 240V AC, 50/60 Hz.

Програмна продукція FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-0040F-247-02-36) повинна забезпечити та мати:
термін підтримки не менше 3 років від виробника обладнання у режимі 24x7x365;
час реагування на критичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 годину;
час реагування на некритичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 робочий день;
заміну обладнання при виході з ладу на наступний робочий день.
Активация здійснюється впродовж місяця після надання послуг з пусконаладження, але не пізніше 31.12.2025.

4.1.5. Вимоги до Комплекту активного мережевого обладнання тип 4:

Комутатор тип 2 (FSR-112D-POE) повинен забезпечити та мати:

- не менше ніж 8 портів GE RJ45 з підтримкою PoE та PoE+;
- не менше ніж 4 порта GE SFP;
- PoE стандарт IEEE 802.3af та IEEE 802.3at;
- продуктивність комутації в режимі duplex не менше 24Gbps та пропускну здатністю в режимі duplex до 36 Mpps;
- таблицю MAC не менше 8K;
- кількість VLAN 4K;
- внутрішній FLASH не менше 64 MB;
- підтримку протоколів захисту від утворення L2 петель: STP, RSTP, MSTP та функцій їх захисту STP Root Guard;
- можливість утворення агрегованих каналів за допомогою LACP;
- підтримку Storm Control;
- підтримку функціоналу: DHCP-snooping, Jumbo Frames, IGMP snooping, port mirroring, sFlow;
- повнофункціональні GUI/CLI та підтримувати керування через SSH, telnet, HTTPS, SNMPv3;
- діапазон робочих температур не гірше ніж - 40 +75 градусів по Цельсію;
- промислове виконання;
- можливість кріплення на DIN рейку;
- корпус захищений за стандартом не гірше ніж IP30;
- живлення з параметрами +50V to +57V DC;
- пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника;
- потужність без урахування PoE не більше 10,12 W.
- Передбачати 2 (два) блоки живлення кожен 120 Вт на кожен комутатор для підключення до електромережі 100 – 240V AC, 50-60 Hz..

Модуль оптичний тип 9 (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) повинен забезпечити та мати:

- форм-фактор: SFP;
- тип роз'єму: 1xLC;
- кількість використовуваних волокон: 1;
- тип волокна: SM;
- робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx: 1310/1550;
- відстань передачі даних, 20 км;
- робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
- швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 10 (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) повинен мати та забезпечити:

- форм-фактор: SFP;
- тип роз'єму: 1xLC;
- кількість використовуваних волокон: 1;
- тип волокна: SM;
- робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx : 1550/1310;
- відстань передачі даних, 20 км;
- робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
- швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Програмна продукція FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-W112D-247-02-36) повинна забезпечити та мати:

- термін підтримки не менше 3 років від виробника обладнання у режимі 24x7x365;
- час реагування на критичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 годину;
- час реагування на некритичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 робочий день;
- заміну обладнання при виході з ладу на наступний робочий день.

Активация здійснюється впродовж місяця після надання послуг з пусконаладження, але не пізніше 31.12.2025.

4.1.6. Вимоги до Комплекту активного мережевого обладнання тип 5:

Брандмауер тип 1 (FG-120G) повинен забезпечити та мати:

- не менше ніж 18 портів GE RJ45;
- не менше ніж 8 портів GE SFP;
- не менше ніж 4 порти 10GE SFP+;
- наявність портів USB та Console;
- пропускну здатність IPS не менше ніж 5.3 Gbps;
- пропускну здатність NGFW не менше ніж 3.1 Gbps;
- пропускну здатність IPv4 firewall (64 byte UDP пакетів) не менше ніж 28 Gbps;
- пропускну здатність IPsec не менше ніж 35 Gbps;
- кількість gateway to gateway IPsec тунелів не менше ніж 2 000;
- наявність SSL VPN з пропусковою здатністю не менше ніж 1.5 Gbps;
- форм-фактор – Rack Mount, 1U;
- діапазон робочих температур не гірше ніж 0 - 40 градусів по Цельсію;
- живлення від електромережі не гірше 100 - 240V AC, 50/60 Hz;
- наявність резервного блока живлення;
- пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника.

Комутатор тип 1 (FS-424E-Fiber) повинен забезпечити та мати:

- не менше ніж 24 портів GE SFP;
- не менше ніж 4 портів 10GE SFP+;
- форм-фактор 1U, Rack Mount;
- продуктивність комутації в режимі duplex не менше 128Gbps;
- пропускну здатність в режимі duplex від 190 Mpps;
- таблицю MAC не менше 32K;
- кількість VLAN 4K;
- буфер пакетів від 4 MB;
- підтримку протоколів захисту утворення L2 петель: STP, RSTP, MSTP та функцій їх захисту STP Root Guard та STP BPDU Guard;
- можливість утворення агрегованих каналів за допомогою LACP;
- підтримку Storm Control;
- підтримку функціоналу: 802.1x, DHCP-snooping, Dynamic ARP Inspection, Sticky MAC, Radius Accounting, sFlow, ACL – не менше 1.5K записів, LLDP, QoS;
- повнофункціональні GUI/CLI та підтримувати керування через SSH, telnet, HTTP, HTTPS, SNMPv1/v2c/v3;
- діапазон робочих температур не гірше ніж 0 - 50 градусів по Цельсію;
- живлення від електромережі не гірше 100 – 240V AC, 50/60 Hz;
- наявність резервного блока живлення;
- пристрій повинен бути того ж виробника, що і інше телекомунікаційне обладнання, що зумовлено використанням систем керування мережею єдиного виробника.

Джерело безперебійного живлення (ДБЖ) повинно забезпечити та мати:

- сумісність з Системами управління та моніторингу StruxureWare Data Center Expert , та InfraStruxure Central;
- підключення корисного навантаження потужністю не менше 750ВА;
- захист навантаження за технологією Line-interactive або On-line;
- синусоїдальну форму вихідної напруги;
- захист навантаження при відхиленні вхідної напруги за межі 160-286В;
- можливість заміни акумуляторних батарей без відключення вихідної напруги;
- консоль контролю та управління з фасаду ДБЖ, яка обладнана графічним дисплеєм;

підключення до 4-х одиниць активного обладнання;
можливість монтажу у 19-дюймову телекомунікаційну шафу та висоту не більше 2U;
мати глибину не більше 410 мм;
вагу не більш ніж 17,5 кг.

Передбачити мережевий модуль для встановлення в ДБЖ, що має наступні характеристики:

підтримку протоколу SNMP та сумісність з існуючим засобом моніторингу (StruxureWare Data Center Expert);
підтримку протоколу DHCP;
підключення до мережі по Ethernet стандарту 10/100Base-T або 10/100/1000Base-T;
можливість гарячої заміни мережевого модуля;
можливість підключення зовнішнього датчику моніторингу температури.

Модуль оптичний тип 12 (SFP+-10G-SR) повинен забезпечити та мати:
форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 2xLC;
кількість використовуваних волокон: 2;
тип волокна: MM;
робочу довжину хвилі, нм: 850;
відстань передачі даних: 300 м;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.
відмовостійку архітектуру системи.

Модуль оптичний тип 11 (SFP Transiver 1G, RJ45) повинен забезпечити та мати:
форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: RJ-45;
середовище передачі даних: UTP;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 2 (SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm)) повинен забезпечити та мати:
форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx:1270/1330;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 1 (SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm)) повинен забезпечити та мати:
форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx:1330/1270;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 10 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 5 (SFP-WDM-SM-0220AD-LC) повинен забезпечити та мати:
форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;

кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx: 1310/1550;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 6 (SFP-WDM-SM-0220BD-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx : 1550/1310;
відстань передачі даних, 20 км;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 7 (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx: 1310/1550;
відстань передачі даних, 40 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 8 (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx : 1550/1310;
відстань передачі даних, 40 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 9 (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;
тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx: 1310/1550;
відстань передачі даних, 20 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Модуль оптичний тип 10 (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) повинен забезпечити та мати:

форм-фактор: SFP;
тип роз'єму: 1xLC;
кількість використовуваних волокон: 1;

тип волокна: SM;
робочу довжину хвилі, нм: Tx/Rx : 1550/1310;
відстань передачі даних, 20 км;
робочу температуру не гірше як від -20°C до 75°C;
швидкість передачі даних, 1 Гбіт/с.

Програмна продукція FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-F120G-247-02-36) повинна забезпечити та мати:

термін підтримки не менше 3 років від виробника обладнання у режимі 24x7x365;
час реагування на критичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 годину;
час реагування на некритичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 робочий день;
заміну обладнання при виході з ладу на наступний робочий день.
Активація здійснюється впродовж місяця після надання послуг з пусконаладження, але не пізніше 31.12.2025.

Програмна продукція FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S424I-247-02-36) повинен забезпечити та мати:

термін підтримки не менше 3 років від виробника обладнання у режимі 24x7x365;
час реагування на критичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 годину;
час реагування на некритичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 робочий день;
заміну обладнання при виході з ладу на наступний робочий день.
Активація здійснюється впродовж місяця після надання послуг з пусконаладження, але не пізніше 31.12.2025

Програмна продукція FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included (FC1-10-SWMVM-258-01-36) повинна забезпечити та мати:

централізоване керування, автоматизацію та менеджмент мережевих пристроїв (комутаторів типу 2);
бути повністю сумісним з комутаторами типу 2, тобто має бути від виробника обладнання;
можливість керування комутаторами типу 2 у проектній кількості;
постачатися у вигляді одної або декілька віртуальних машини;
можливість підтримки терміном не менше 3 років від виробника ПЗ у режимі 24x7x365;
час реагування на критичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 годину;
час реагування на некритичні проблеми – виробник повинен відповісти не більше ніж за 1 робочий день.
Активація здійснюється впродовж місяця після надання послуг з пусконаладження, але не пізніше 31.12.2025.

4.2.1. Вимоги до Комплекту пасивного мережевого обладнання Тип 1:

Шафа електромонтажна з непрозорими дверима повинна забезпечити та мати:

виконання для зовнішнього монтажу;
монтуватись на цоколі;
встановлення всього проектного обладнання вузла;
елементи заземлення як шафи так і обладнання, що монтується всередині;
обмеження вільного доступу до змонтованого обладнання.

Шафа повинна мати в комплекті:

DIN-рейки для встановлення обладнання;
шину заземлення.

Фундамент в комплекті повинен забезпечити та мати:

установку цоколя з шафою та витримувати їх навантаження;
стійкість шафи з цоколем;
введення кабелів в шафу;

Цоколь в комплекті повинен забезпечити та мати:

можливість кріплення до бетонного фундаменту;
елементи кріплення для Шафи;
атмосферостійке покриття, що забезпечить довготривалу експлуатацію на вулиці.

Оптичний бокс повинен забезпечити та мати:

кількість з'єднань оптичних лінків не менше 24;
можливість зовнішнього монтажу як на опорі та і на стіні;
можливість заведення 2-х та більше магістральних кабелів;
можливість виводу 12-х абонентських кабелів;
можливість монтажу оптичних адаптерів типу LC duplex не менше 8.

оптична панель повинна мати в комплекті:

термоусаджувальні гільзи для захисту точок зварювання;
оптичні адаптери типу LC duplex;
оптичні пігтейли типу LC/UPC;
сплайн-касети для укладання термоусаджувальних гільз та запасів оптичних волокон та пігтейлів;
буферні трубки для волокон;
гумові ущільнювачі для кабельних виводів;
кріплення для силових елементів оптичних кабелів.

Пристрій обмеження перенапруги повинен забезпечити та мати:

кількість полюсів – 1
номінальну робочу напругу – 230В
час спрацьовування не гірше, мс – 25
тип монтажу – на DIN рейку
клас захисту не гірше – III
максимальний перетин входного кабелю (провідника), мм² - 25

Автоматичний вимикач двополюсний 10А (4,5кА, х-ка С) повинен забезпечити та мати:

кількість полюсів – 2
номінальну робочу напругу – 230В
номінальний робочий струм – 10А

Автоматичний вимикач двополюсний 16А (4,5кА, х-ка С) повинен забезпечити та мати:

кількість полюсів – 2
номінальну робочу напругу – 230В
номінальний робочий струм – 16А

4.2.2 Вимоги до Комплекту пасивного мережевого обладнання Тип 2:

Телекомунікаційна шафа 15U, 600x600x761 (укомплектована) повинна забезпечити та мати:

- настінне кріплення;
- висоту U – 15 стандарту 19 дюймів;
- встановлення всього проектного обладнання вузла;
- природну вентиляцію для охолодження обладнання;
- перфоровані фасадні дверцята;
- можливість доступу до обладнання з боків шафи;
- елементи заземлення як шафи так і обладнання, що монтується всередині;
- настінне кріплення;
- обмеження вільного доступу до змонтованого обладнання.

Шафа повинна мати в комплекті:

кабельний організатор, що має можливість горизонтального монтажу, висота не більше 1U;

- клема захисного проводу на DIN рейку;
- блок розеток:
 - тип Schuko з заземлюючим контактом, кількість розеток не менше шести, мережевий вимикач, можливість горизонтального монтажу, мати наступні електричні характеристики: сила струму не менш 16А, розрахований на номінальну напругу 230V (при частоті 50Гц).

4.2.3 Вимоги до Комплекту пасивного мережевого обладнання Тип 3.

Волоконно-оптичний кабель відповідних типів повинен забезпечити та мати:

- діаметр до 12 мм для застосування в кабельній каналізації електрозв'язку;
- захисну броню від механічних ушкоджень у випадку прокладання в кабельній каналізації електрозв'язку та по приміщеннях;
- бути повністю діелектричним та самонесучим у випадку підвісу на опорах;
- кількість оптичних волокон повинна бути не менш ніж 8;
- мінімальні втрати оптичної потужності у волокнах та бути не гірше: на довжині хвилі 1550нм - 0,23дБ/км та на 1310нм - 0,36дБ/км;
- для прокладання в середині приміщень - повинен відповідати діючим нормам та правилам;
- оптичні волокна - одномодові згідно з рекомендаціями ITU-T G-652 (не гірше).

Патч-панель ODF 19/1U-24SC-1/S24-NYW-A (під 24 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів (комплектна)) повинна забезпечити:

- необхідну кількість окінцювань оптичних лінків, не менше 48;
- можливість закриття незайнятих отворів для оптичних адаптерів;
- монтаж в 19-дюймову телекомунікаційну шафу;
- висоту не більш 1U;
- можливість заведення 2-х та більше кабелів;
- можливість монтажу оптичних адаптерів типу LC duplex не менше 24.

Оптична панель повинна мати в комплекті:

- термоусаджувальні гільзи для захисту точок зварювання;
- оптичні адаптери типу LC duplex;
- оптичні пігтейли типу LC/UPC;
- сплайс-касети для укладання термоусаджувальних гільз та запасів оптичних волокон та пігтейлів;
- кришку для сплайс-касети;
- пластикові заглушки для закривання незадіяних портів панелі;
- кріплення для силових елементів оптичних кабелів;
- елементи заземлення, як металевих силових елементів оптичних кабелів, так і самої панелі до заземлюючих елементів шафи;

пластикові хомути для фіксації оптичних кабелів.

Патч-панель ODF 19/2U-48SC-4/S24-NYW-A (під 48 оптичних адаптерів SC, адаптери під кутом, з організатором патчкордів)) повинна забезпечити:
необхідну кількість окінцювань оптичних лінків, не менше 96;
можливість закриття незайнятих отворів для оптичних адаптерів;
монтуватися в 19-дюймову телекомунікаційну шафу;
займати висоту не більш 2U;
можливість заведення 2-х та більше кабелів;
можливість монтажу оптичних адаптерів типу LC duplex не менше 48.

Оптична панель повинна мати в комплекті:
термоусаджувальні гільзи для захисту точок зварювання;
оптичні адаптери типу LC duplex;
оптичні пігтейли типу LC/UPC;
сплайс-касети для укладання термоусаджувальних гільз та запасів оптичних волокон та пігтейлів;
кришку для сплайс-касети;
пластикові заглушки для закриття незадіяних портів панелі;
кріплення для силових елементів оптичних кабелів;
елементи заземлення, як металевих силових елементів оптичних кабелів, так і самої панелі до заземлюючих елементів шафи;
пластикові хомути для фіксації оптичних кабелів.

4.2.4. Вимоги до Комплекту пасивного мережевого обладнання Тип 4.

Волоконно-оптичний кабель відповідних типів повинні забезпечити та мати:
діаметр до 12 мм для застосування в кабельній каналізації електрозв'язку;
мати захисну броню від механічних ушкоджень у випадку прокладання в кабельній каналізації електрозв'язку та по приміщеннях;
бути повністю діелектричним та самонесучим у випадку підвісу на опорах;
кількість оптичних волокон повинна бути не менш ніж 8;
мінімальні втрати оптичної потужності в волокнах та бути не гірше: на довжині хвилі 1550нм - 0,23дБ/км та на 1310нм - 0,36дБ/км;
для прокладання в середині приміщень - повинен відповідати діючим нормам та правилам;
оптичні волокна - одномодові згідно з рекомендаціями ITU-T G-652 (не гірше).

Трижильний кабель повинен забезпечити та мати:

кількість токонесучих жил - 3;
перетин токонесучих жил – 1,5мм²;
тип жили - монолітний;
матеріал жил - мідь;
номінальна напруга - до 660 В

Провід повинен забезпечити та мати:

кількість токонесучих жил – 1
перетин, мм² - 6мм²
матеріал жили: мідь
номінальна напруга - до 660 В
клас гнучкості - 3

Патч-корди оптичні одномодові повинні забезпечити та мати:

тип конекторів LC/UPC-LC/UPC;

тип сигналу – одномод;
прокладання в середині приміщень;
довжину 2м.

Патч-корди UTP повинні забезпечити та мати:

категорія 5e;
екранування – UTP;
швидкість передачі даних – 1G
матеріал жили – мідь
довжину 2м.

Патч-корди оптичні мультимодові, дуплексні повинні забезпечити та мати:

тип конекторів LC/UPC-LC/UPC;
тип сигналу – мультимод;
прокладання в середині приміщень;
конструкцію - дуплекс

Оптична муфта повинна забезпечити:

необхідну кількість зрощувань оптичних волокон;
можливість заведення необхідної кількості оптичних кабелів;
герметизацію та захист від впливу навколишнього середовища.

Оптичний бокс повинен забезпечити та мати:

необхідну кількість з'єднань оптичних лінків, не менше 48;
можливість зовнішнього монтажу як на опорі та і на стіні;
можливість заведення 2-х та більше магістральних кабелів;
можливість виводу 24-х абонентських кабелів;
можливість монтажу оптичних адаптерів типу LC duplex не менше 8,

оптична панель повинна мати в комплекті:

термоусаджувальні гільзи для захисту точок зварювання;
оптичні адаптери типу LC duplex;
оптичні пігтейли типу LC/UPC;
сплайс-касети для укладання термоусаджувальних гільз та запасів оптичних волокон та пігтейлів;
буферні трубки для волокон;
гумові ущільнювачі для кабельних виводів;
кріплення для силових елементів оптичних кабелів.

4.3. Супутні послуги з монтажу та пусконаладження мережевого обладнання до міської мережевої інфраструктури

4.3.1. Вимоги до супутніх послуг з монтажу з підключення пасивного мережевого обладнання до міської мережевої інфраструктури

При наданні послуг необхідно:

керуватися вимогами, що визначаються технічною документацією, з урахуванням переліку матеріалів та обладнання, наведеному у таблиці;

передбачити волоконно-оптичну лінію зв'язку (ВОЛЗ) до світлофорних об'єктів;

передбачити встановлення розгалужувальних та перехідних оптичних муфт з комутацією оптичних волокон у відповідності до архітектури мережевого рівня та результатів вишукувань;

розмістити шафи згідно технічної документації з урахуванням особливостей місця встановлення;

підключити шафу до мережі електроживлення та заземлення згідно з вимогами Правил улаштування електроустановок, затверджених наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 21.07.2017 № 476;

враховувати необхідність надійності та довговічності експлуатації лінійно-кабельних споруд та обладнання;

використовувати власні витратні матеріали.

При наданні послуг передбачити:

отримання та погодження із власниками кабельної каналізації електронних комунікаційних мереж та іншими зацікавленими сторонами необхідну технічну документацію відповідно до технічних вимог та нормативних документів цих організацій;

компенсацію Замовнику витрат, що пов'язані із прокладання оптоволоконної мережі (отримання технічних умов, доступ до місця в каналі кабельної каналізації, погодження проєктної документації, бронювання місця в каналах кабельної каналізації, колекторів та інших лінійних споруд сторонніх організацій, тощо) та інші витрати передбачені власниками комунікацій;

волоконно-оптичну лінію зв'язку (ВОЛЗ) до об'єктів міської мережевої інфраструктури;

прокладання волоконно-оптичного кабелю - одномодовий, з волокнами згідно з рекомендаціями ITU-T G-652 (не гірше), кількість оптичних волокон - визначити технічною документацією;

встановлення розгалужувальних оптичних муфт з комутацією оптичних волокон у відповідності до архітектури мережевого рівня та результатів вишукувальних робіт;

встановлення активного та пасивного обладнання;

підключення активного обладнання до електроживлення від мережі змінного струму 230 В (категорії надійності - III);

підключення до існуючого контуру заземлення у відповідності до вимог ПУЕ та технічних рішень розробника обладнання.

4.3.2. Вимоги до супутніх послуг з монтажу та пусконаладження з підключення активного мережевого обладнання до міської мережевої інфраструктури

Надати послуги з налаштування обладнання мережі передачі даних Замовника згідно з документацією.

Місце надання послуг місто Київ.

Перелік адрес для встановлення обладнання буде наданий після укладання договору.

4.3.3. Супутні послуги з підключення активного мережевого обладнання Тип 1, Тип 4 до міської мережевої інфраструктури

налаштування комутаційного обладнання, що виконує функцію агрегації;

налаштування фізичного підключення портів;

налаштування віртуальних каналів VLAN до обладнання вузлів мережі передачі даних Замовника та налаштування MPLS в мережі передачі даних Замовника;

налаштування збіжності мережі передачі даних Замовника у разі утворення кільцевих з'єднань на другому рівні;

налаштування заходів мережевої безпеки пристроїв;

виконати підключення комутаційного обладнання.

4.3.4 Супутні послуги з підключення активного мережевого обладнання Тип 3, Тип 5 до міської мережевої інфраструктури

налаштування систем безперебійного живлення на вузлах об'єктів встановлення активного обладнання з підключенням до централізованих засобів моніторингу;

налаштування комутаційного обладнання, що виконує функцію агрегації;

налаштування фізичного підключення портів;

налаштування віртуальних каналів VLAN до обладнання вузлів мережі передачі даних Замовника та налаштування MPLS в мережі передачі даних Замовника;

налаштування збіжності мережі передачі даних Замовника у разі утворення кільцевих з'єднань на другому рівні у термін до 50 мс;

налаштування заходів мережевої безпеки пристроїв;

виконати підключення комутаційного обладнання.

4.4. вимоги до чисельності та кваліфікації персоналу засобу інформатизації та режиму його роботи:

не застосовується

4.5. вимоги до безпеки:

не застосовується

4.6. вимоги до ергономіки та технічної естетики

не застосовується

4.7. вимоги до захисту інформації

не застосовується

4.8. вимоги до стандартизації та уніфікації

Сумісність налаштувань активного обладнання з протоколами:

RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)

RFC 7432 BGP MPLS-Based Ethernet VPN

RFC 4577 OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)

STP (IEEE 802.1D), Rapid STP (RSTP, IEEE 802.1w), and Multiple STP (MSTP, IEEE 802.1s)

VLAN (IEEE 802.1Q).

4.9. вимоги до надійності засобу інформатизації та збереженості інформації

Надійність з підтримкою технологій резервування в кільцевих топологіях.

Надійність з резервуванням магістральних каналів зв'язку.

Висока продуктивність із підтримкою технологій резервування маршрутів.

Автоматичне збереження резервних копій налаштувань та швидке їх відновлення.

Контроль доступу на рівні адміністрування для запобігання несанкціонованим змінам.

4.10. вимоги до способів і засобів зв'язку для інформаційного обміну між компонентами засобу інформатизації

Відповідність вимогам мережевих протоколів (Ethernet, TCP/IP) передачі інформації.

4.11. вимоги до режимів функціонування засобу інформатизації

Режим реального часу – штатне передавання інформації.

Режим безперервного моніторингу – збір і обробка логів.

Режим керування – управління політиками передавання інформації.

4.12. вимоги до функцій (завдань), що виконуються засобом інформатизації

- Передача Ethernet, IP, MPLS трафіку.

- Визначення кращих маршрутів для передавання інформації

- Централізований збір логів всіх подій.

- Безпечний доступ до адміністрування компонентами.

- Підтримка високої продуктивності з мінімальним впливом на швидкість мережі.

5. Вимоги до передачі послуг.

Постачальник має встановити обладнання та надати супутні послуги за адресами, наданими Замовником, не пізніше 25 грудня 2025 року разом з відповідною документацією з експлуатації, обслуговування та ремонту (за наявності) відповідно до цих технічних вимог та умов договору.

Надати:

-Виконавчу документацію;

-Пооб'єктові акти;

-Акт приймання-передачі послуг;

-Технічні дані прокладеного кабелю на ділянці ККЕ.

Перелік адрес для встановлення обладнання буде наданий Виконавцю після укладання договору.

6. Вимоги до гарантійної підтримки.

Гарантія на обладнання становить не менше 12 місяців, якщо більший гарантійний строк не встановлений виробником або Договором. Гарантійний строк розпочинається з дати підписання Акту приймання-передачі обладнання.

7. Висновки.

Підключення світлофорних об'єктів до Системи забезпечить підвищення ефективності управління дорожнім рухом, оптимізацію роботи світлофорних комплексів та зниження навантаження на вулично-дорожню мережу.

У разі використання в тендерній документації посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товарами, роботами чи послугами, що закуповуються, 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 такого посилання слід читати вираз «або еквівалент».

У разі використання в тендерній документації 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, після такого посилання слід читати вираз «або еквівалент».

Учасник має право запропонувати еквівалент конкретної торговельної марки чи фірми, патенту, конструкції або типу предмета закупівлі, джерела його походження або виробника, які можливо вживаються в цій тендерній документації, за умови, що такий еквівалент буде не гіршим за своїми характеристиками та відповідатиме вимогам, встановленим у документації.

ПРОТОКОЛ № 78

засідання робочої групи з розробки та погодження технічних вимог до закупівель робіт, товарів і послуг при виконанні заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки

м. Київ

«30» липня 2025 року

ПРИСУТНІ:

Члени робочої групи:

В. Жучков

А. Жежера

М. Ключова

С. Осіпов

О. Поліщук

Т. Самойленко

Д. Цвігун

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Розробка та погодження проєктів технічних вимог до закупівель у межах виконання заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07.12.2023 № 7516/7557 (у редакції рішення Київської міської ради від 12.12.2024 № 449/10257) (далі – Програма), у 2025 році, а саме:

1.1. проєкт технічних вимог до закупівлі «Комплект мережевого обладнання для забезпечення модернізації міської мережевої інфраструктури (Створення, розвиток та супроводження сервісної мережевої інфраструктури)» (пункт 6.2 «Створення, розвиток та модернізація мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, системи отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку» переліку завдань і заходів Програми);

1.2. проєкт технічних вимог до закупівлі «Комплекти мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської мережевої інфраструктури з супутніми послугами» (пункт 6.2 «Створення, розвиток та модернізація мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, системи отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних

технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку» переліку завдань і заходів Програми).

2. Різне.

По пункту 1.1 питання 1

СЛУХАЛИ:

О. Поліщука, який поінформував, що для модернізації інформаційно-комунікаційної системи «Міська мережева інфраструктура», яка є єдиною міською електронною комунікаційною мережею, що побудована з метою сприяння розвитку інформаційного суспільства, формування та використання міських електронних інформаційних ресурсів, упровадження сучасних інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій для реалізації повноважень та виконання завдань, покладених на місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування міста Києва, є необхідність придбання комплектів мережевого обладнання з супутньою послугою монтажу та пусконаладження та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Комплект мережевого обладнання для забезпечення модернізації міської мережевої інфраструктури (Створення, розвиток та супроводження сервісної мережевої інфраструктури)» (пункт 6.2 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні проєктів технічних вимог брали участь: Д. Цвігун, Т. Самойленко.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Комплект мережевого обладнання для забезпечення модернізації міської мережевої інфраструктури (Створення, розвиток та супроводження сервісної мережевої інфраструктури)» (пункт 6.2 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 7, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

По пункту 1.2 питання 1

СЛУХАЛИ:

О. Поліщука, який поінформував, що відповідно до звернень комунального підприємства «Центр організації дорожнього руху» від 09.02.2024 № 053/04-17/852 та від 29.04.2025 № 053/04-17/3151 щодо забезпечення стабільного зв'язку автоматизованої системи керування дорожнім рухом (АСКДР) із світлофорними об'єктами для здійсненні контролю за станом їхньої роботи та оперативного управління світлофорним

регулюванням, підвищення пропускної спроможності вулично-дорожньої мережі міста Києва є потреба у підключенні до міської мережевої інфраструктури 762 світлофорних об'єкта, центрального пункту керування АСКДР та резервного пункту керування АСКДР та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Комплекти мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської мережевої інфраструктури з супутніми послугами» (пункт 6.2 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні проєктів технічних вимог брали участь: Д. Цвігун, Т. Самойленко.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Комплекти мережевого обладнання для підключення світлофорних об'єктів до міської мережевої інфраструктури з супутніми послугами» (пункт 6.2 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 7, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

Протокол вела

Тамара САМОЙЛЕНКО

Інформація про електронні підписи (ЕП)

№ документа 075-1734

Дата реєстрації 30.07.2025

Документ зареєстровано у картотеці:

Вихідна

Вид документа:

Лист

Стислий зміст:

Матеріали засідання робочої групи 30.07.2025 (Протокол № 78 від 30.07.2025)

Кількість файлів: 3

Кількість ЕП: 21

ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД ІТС ЄПК

Департамент інформаційно-
комунікаційних технологій
30.07.2025 № 075-1734

Перелік електронних підписів

ПІБ	Дати і час нанесення ЕП	Погодження	Час останнього нанесення ЕП
Цвігун Дмитро Вікторович Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:58:29 ; 30.07.2025 16:58:30 ; 30.07.2025 16:58:30 ;	30.07.2025 16:58:30 Погодив;	30.07.2025 16:58:30 Погодив 
Цвігун Дмитро Вікторович Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:58:29 ; 30.07.2025 16:58:30 ; 30.07.2025 16:58:30 ;	30.07.2025 16:58:30 Погодив;	30.07.2025 16:58:30 Погодив 
ОСІПОВ СЕРГІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:50:15 ; 30.07.2025 16:50:17 ; 30.07.2025 16:50:19 ;	30.07.2025 16:50:19 Погодив;	30.07.2025 16:50:19 Погодив 
КЛЮЄВА МАРІЯ ПАВЛІВНА Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:43:35 ; 30.07.2025 16:43:36 ; 30.07.2025 16:43:38 ;	30.07.2025 16:43:38 Погодив;	30.07.2025 16:43:38 Погодив 
Жучков Василь Анатолійович Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:38:16 ; 30.07.2025 16:38:19 ; 30.07.2025 16:38:21 ;	30.07.2025 16:38:21 Погодив;	30.07.2025 16:38:21 Погодив

			
ЖЕЖЕРА АРТЕМ СЕРГІЙОВИЧ Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:37:30 ; 30.07.2025 16:37:31 ; 30.07.2025 16:37:33 ;	30.07.2025 16:37:34 Погодив;	30.07.2025 16:37:33 
Поліщук Олег Федорович Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:32:57 ; 30.07.2025 16:32:59 ; 30.07.2025 16:33:00 ;	30.07.2025 16:33:01 Погодив;	30.07.2025 16:33:00 
Самойленко Тамара Анатоліївна Кількість ЕП: 3	30.07.2025 16:24:05 ; 30.07.2025 16:24:06 ; 30.07.2025 16:24:07 ;	30.07.2025 16:24:07 Погодив;	30.07.2025 16:24:07 Погодив 

Додаток №1 до тендерної документації
«Перелік документів та/або інформації,
які подаються учасником процедури закупівлі
у складі тендерної пропозиції»

1. Інформація про відповідність УЧАСНИКА кваліфікаційним критеріям

Документи для підтвердження відповідності пропозицій учасника кваліфікаційним критеріям відповідно до частини другої статті 16 Закону (з урахуванням *Особливостей*):

Кваліфікаційні критерії	Перелік документів на підтвердження відповідності учасника встановленим кваліфікаційним критеріям
наявність обладнання, матеріально-технічної бази та технологій	1.1. Довідка в довільній формі, за підписом уповноваженої особи Учасника та завірена печаткою (у випадку її використання учасником в своїй господарській діяльності та при оформленні документів), про наявність обладнання, матеріально-технічної бази та технологій, що будуть використовуватись для надання послуг з монтажу та пусконаладження відповідно до вимог тендерної документації.
наявність документально підтвердженого досвіду виконання аналогічного (аналогічних) за предметом закупівлі договору (договорів)	1.2. Довідка в довільній формі за підписом уповноваженої особи учасника, завірена печаткою (у разі її використання), на фірмовому бланку (у разі наявності) про наявність досвіду виконання аналогічного (аналогічних) договору (договорів)* із зазначенням: найменування контрагента, предмету договору, дати укладання. 1.3. На підтвердження виконання аналогічного (аналогічних) договору (договорів), який (які) зазначений (зазначені) в довідці, надаються копії: виконаного договору, видаткової (видаткових) накладної (накладних) / акту (актів), що підтверджують його виконання та/або листа-відгука від контрагента із обов'язковим зазначенням номеру та дати договору, який подається на підтвердження виконання кваліфікаційного критерію, та зазначенням предмету договору. <i>Під аналогічним договором розуміється договір подібний за предметом закупівлі за період з 2016 року по теперішній час. Якщо в довідці учасник вказує декілька аналогічних договорів, то всі документи щодо підтвердження виконання таких договорів надаються щодо кожного із вказаних в довідці договорів.</i>

У разі участі об'єднання учасників підтвердження відповідності кваліфікаційним критеріям здійснюється з урахуванням узагальнених об'єднаних показників кожного учасника такого об'єднання на підставі наданої об'єднанням інформації.

Якщо для закупівлі робіт або послуг замовник встановлює кваліфікаційний критерій такий як наявність обладнання, матеріально-технічної бази та технологій та/або наявність працівників, які мають необхідні знання та досвід, учасник може для підтвердження своєї відповідності такому критерію залучити спроможності інших суб'єктів господарювання як субпідрядників/співвиконавців.

2. Підтвердження відповідності УЧАСНИКА (в тому числі для об'єднання учасників як учасника процедури) вимогам, визначеним у пункті 47 *Особливостей*.

Замовник не вимагає від учасника процедури закупівлі під час подання тендерної пропозиції в електронній системі закупівель будь-яких документів, що підтверджують відсутність підстав, визначених у пункті 47 *Особливостей*, крім самостійного декларування

відсутності таких підстав учасником процедури закупівлі відповідно до абзацу шістнадцятого пункту 47 Особливостей.

Учасник процедури закупівлі підтверджує відсутність підстав, зазначених в пункті 47 Особливостей (крім підпунктів 1 і 7 цього пункту), шляхом самостійного декларування відсутності таких підстав в електронній системі закупівель під час подання тендерної пропозиції.

Замовник самостійно за результатами розгляду тендерної пропозиції учасника процедури закупівлі підтверджує в електронній системі закупівель відсутність в учасника процедури закупівлі підстав, визначених підпунктами 1 і 7 цього пункту.

Якщо на момент подання тендерної пропозиції учасником в електронній системі закупівель відсутня технічна можливість підтвердження учасником відсутності окремих підстав, зазначених у пункті 47 Особливостей, шляхом самостійного декларування в електронній системі, то факт подання тендерної пропозиції вважається самостійним декларуванням відсутності таких підстав для відмови йому в участі в торгах за вимогами пункту 47 Особливостей.

У разі коли учасник процедури закупівлі має намір залучити інших суб'єктів господарювання як субпідрядників/співвиконавців в обсязі не менш як 20 відсотків вартості договору про закупівлю у разі закупівлі робіт або послуг, для підтвердження його відповідності кваліфікаційним критеріям відповідно до частини третьої статті 16 Закону (*у разі застосування таких критеріїв до учасника процедури закупівлі*), замовник перевіряє таких суб'єктів господарювання щодо відсутності підстав, визначених пунктом 47 Особливостей.

У разі подання тендерної пропозиції об'єднанням учасників підтвердження відсутності підстав для відмови в участі у процедурі закупівлі, встановленими пунктом 47 Особливостей, подається по кожному з учасників, які входять у склад об'єднання окремо.

3. Перелік документів, що підтверджують надання учасником забезпечення тендерної пропозиції:

Забезпечення тендерної пропозиції не вимагається.

4. Перелік документів та/або інформації щодо субпідрядника / співвиконавця (у випадку закупівлі робіт чи послуг):

Вид предмету закупівлі – товар. Інформація та документи не вимагаються.

5. Перелік документів та/або інформації на підтвердження інформації про технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі:

5.1. Інформаційна довідка або лист в довільній формі із зазначенням конкретної назви та виробника активного мережевого обладнання, що пропонується Учасником.

5.2. Авторизаційний лист від виробника(ів) наступного мережевого обладнання: Маршрутизатор, Брандмауер, Комутатор, Джерело безперебійного живлення, або офіційного(-их) представника(ів) виробника(ів) на підтвердження повноважень Учасника на постачання такого обладнання за результатами закупівлі та можливість отримання гарантії від виробника, із посиланням на дану процедуру закупівлі та адресованого на ім'я Замовника.

6. Перелік інших документів та/або інформації, які надаються у складі тендерної пропозиції:

- Документи, що підтверджують повноваження посадової (службової) особи або представника учасника процедури закупівлі щодо підпису документів тендерної пропозиції (один із зазначених документів): протокол або виписка з протоколу засновників, розпорядчий документ (наказ про призначення, про надання права підпису тощо), довіреність, доручення або інший документ, що підтверджує повноваження посадової (службової) особи або представника учасника на підписання документів;
- Статут, або інший установчий документ (зі змінами у разі їх наявності), або інформацію про код доступу до результатів надання адміністративних послуг у сфері державної реєстрації

- (для юридичних осіб). У разі якщо учасник здійснює діяльність на підставі модельного статуту надається рішення засновників про створення такої юридичної особи;
- Проект договору про закупівлю, відповідно до *Додатку №3* до тендерної документації, погоджений уповноваженою особою учасника і засвідчений печаткою учасника (у разі використання);
 - Копія ліцензії або документа дозвільного характеру на провадження певного виду господарської діяльності, якщо отримання дозволу або ліцензії на провадження такого виду діяльності передбачено законодавством.

7. Інша інформація:

- 7.1. Документи або копії документів (які передбачені вимогами тендерної документації та додатками до неї), які надаються учасником у складі тендерної пропозиції, викладені іншими мовами, повинні надаватися разом із їх автентичним перекладом на українську мову, який зроблений в центрі (бюро) перекладів та завірений підписом уповноваженої особи та печаткою цього центру (бюро), або зроблений перекладачем та завірений нотаріально.
- 7.2. У разі, якщо тендерна пропозиція подається об'єднанням учасників, до неї обов'язково включається документ про створення такого об'єднання.
- 7.3. У разі, якщо учасник не повинен складати та/або надавати відповідно до норм чинного законодавства документи (матеріали та інформацію), які вимагаються у тендерній документації, то він надає лист-роз'яснення в довільній формі, в якому зазначає законодавчі підстави ненадання відповідних документів (матеріалів та інформації).
- 7.4. Учасники-нерезиденти подають у складі своєї тендерної пропозиції документи, передбачені законодавством країн, де вони зареєстровані.

Ініціатор закупівлі



О. Ф. Поліщук



053/04-17/3151 від 29.04.2025

053/04-17/852 від 09.02.2024

СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС»**в.о. директора Олександру ВОЛОЩУКУ**

Висловлюю Вам свою повагу та згідно Вашого запиту надаю ціни (дол.США) на території України згідно глобального прайс-листа Fortinet на означену продукцію Fortinet станом на дату цього листа. Зазначені ціни враховують ПДВ.

SKU	Description	Q-ty	Price GPL	GPL sum
FG-120G	FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies	3	\$4,110.00	\$12,330.00
FS-424E-FIBER	FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks	3	\$4,608.00	\$13,824.00
FSR-112D-POE	FortiSwitchRugged-112D-POE Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8 x GE RJ45 ports	50	\$3,548.00	\$177,400.00
FC-10-F120G-247-02-36	FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support	2	\$2,808.00	\$5,616.00
FC-10-S424I-247-02-36	FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support	2	\$1,428.00	\$2,856.00
FC-10-W112D-247-02-36	FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support	45	\$1,099.00	\$49,455.00
FG-40F	FortiGate-40F 5 x GE RJ45 ports (including , 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports)	2	\$678.00	\$1,356.00
FC-10-0040F-247-02-36	FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support	2	\$463.00	\$926.00
FG-400F	FortiGate-400F 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, dual AC power supplies	2	\$19,140.00	\$38,280.00
FC-10-0400F-950-02-36	FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium)	2	\$41,526.00	\$83,052.00
FC1-10-SWMVM-258-01-36	FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included	6	\$1,941.00	\$11,646.00
FN-TRAN-SFP+SR	10GE SFP+ transceiver module, short range 10 GE SFP+ transceiver module, short range 300m, LC connector, MMF, 850nm, 0°C to 70°C, for systems with SFP+ slots	12	\$108.00	\$1,296.00
			Total SUM	\$398,037.00

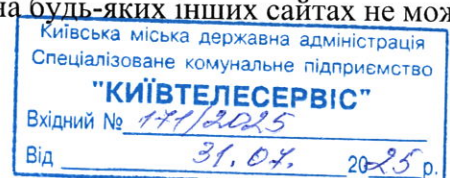
Інформую, що дані ціни є індикативними, а постачання обладнання та програмного забезпечення Fortinet в Україні кінцевим користувачам здійснюється лише через авторизовані канали продажу: через партнерів – реселлерів. Саме партнери визначають для кінцевих користувачів фінальні ціни на продукцію Fortinet, строки постачання та інші комерційні умови. Глобальний ринок продажу Fortinet поділений за регіонами, постачання обладнання та програмної продукції на територію України має здійснюватися через авторизовані канали продажу – через партнерів-реселерів, які авторизовані на постачання обладнання та програмного забезпечення замовникам в Україні.

Згідно політик компанії Fortinet ціни за глобальним прайс-листом не представлені на публічному сайті fortinet.com. Вся інформація щодо цін на будь-яких інших сайтах не може вважатися офіційною.

З повагою,

Менеджер по роботі з

корпоративними замовниками Fortinet в Україні

**Чемерис Олександр**



Outlook

RE: Запит

Від Sophela UA office communications <officecomms.UA@hpe.ua>

Дата чт 31.07.2025 14:55

Кому kts <kts@kyivcity.gov.ua>

Копія Поліщук Олег Федорович <oleg.polishchuk@kyivcity.gov.ua>

Шановний замовник,

ТОВ «Софела» спеціалізується у наданні гарантійних та пост-гарантійних послуг з технічного обслуговування обладнання Hewlett Packard Enterprise.

Ви можете звернутись за ціновими пропозиціями до будь якого з авторизованих партнерів компанії "Sophela", які перелічені у списку:

<https://sophela.com/#/partner-locator>

З повагою,

ТОВ «СОФЕЛА»

**Hewlett Packard
Enterprise**

operated by Sophela

From: kts <kts@kyivcity.gov.ua>

Sent: Thursday, July 31, 2025 2:08 PM

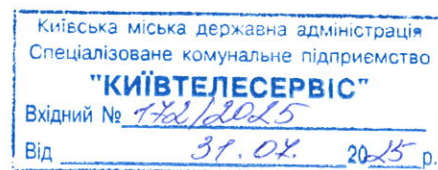
To: UA office <office.ua@sophela.com>

Cc: Поліщук Олег Федорович <oleg.polishchuk@kyivcity.gov.ua>

Subject: Запит

З повагою

Спеціалізоване комунальне підприємство «Київтелесервіс»
(044)366-85-00



№ з/п	Найменування	41,00	Вартість, \$	Вартість, грн.
1.	Комплект активного мережевого обладнання тип 1 у складі:			
	- Маршрутизатор тип 1 FortiGate-400F 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 8 x 10GE SFP+ slots, SPU NP7 and CP9 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-400F) або еквівалент - 2 шт.	19140,00	38280,00	1598802,48
	- програмна продукція FortiGate-400F 3 Year Unified Threat Protection (UTP) (IPS, Advanced Malware Protection, Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service, and FortiCare Premium) (FC-10-0400F-950-02-36) або еквівалент - 2 шт.	41526,00	83052,00	3468749,83
	- Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент - 24 шт.			
	- Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент - 8 шт.	108,00	864,00	36085,82
	5103638,13			
2.	Комплект ЗІП активного мережевого обладнання (ЗІП) у складі:			
	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ (FG-120G) або еквівалент - 1 шт.	4110,00	4110,00	171658,26
	- Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент - 1 шт.	4608,00	4608,00	192457,72
	- Модуль оптичний тип 3 HPE X130 10G SFP+ LC SR Transceiver (JD092B) або еквівалент - 8 шт.			
	- Модуль оптичний тип 4 10GE SFP+ transceiver module, short range for systems with SFP+ and SFP/SFP+ slots (FN-TRAN-SFP+SR) або еквівалент - 4 шт.	108,00	432,00	18042,91
	Модуль оптичний тип 2 (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент - 5 шт		1688,00	8440,00
	Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент - 5 шт.		1688,00	8440,00
	Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент - 10 шт.		744,00	7440,00
	Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент - 4 шт.		801,60	3206,40
	Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент - 2 шт.		1317,60	2635,20
	Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BIDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BIDI-LC) або еквівалент - 2 шт.		1317,60	2635,20
	Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент - 25 шт.		486,00	12150,00
	Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BIDI-LC) або еквівалент - 25 шт		486,00	12150,00
	Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент - 5 шт.	3548,00	17740,00	740928,84
	- Блок живлення до комутатора типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент - 10 шт.			
	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент - 1 шт.		56467,20	56467,20
	1236651,73			
3.	Комплект активного мережевого обладнання тип 3 у складі:			
	Комутатор тип 3 HPE 5140 24G SFP w/8G Combo 4SFP+ EI Switch (JL826A) або еквівалент - 1 шт.;			
	Блок живлення до комутатора типу 3 HPE X361 150W AC Power Supply (JD362B) або еквівалент - 2 шт.;			
	Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-13-20D(10G, 20km, LC, Tx 1330nm)(SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент - 2 шт.;		1984,15	3968,33
	Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент - 2 шт.;		1984,15	3968,33
	- Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з Мережевою картою (SMT750RMI2UNC) або еквівалент - 1 шт.;		56467,20	56467,20
	Маршрутизатор тип 2 - 5 x GE RJ45 ports (including, 1 x WAN Port, 4 x Internal Ports) (FG-40F) або еквівалент - 2 шт.	678,00	1356,00	56634,69
	Програмна продукція FortiGate-40F 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-0040F-247-02-36) або еквівалент - 2 шт.			
	121038,55			
4.	Комплект активного мережевого обладнання тип 4 у складі:			
	Комутатор тип 2 Layer 2 ruggedized FortiGate switch controller compatible PoE+ switch with 8xGE RJ45 ports (FSR-112D-POE) або еквівалент - 45 шт.;	3548,00	159660,00	6668359,56
	Програмна продукція FortiSwitchRugged-112D-POE 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-W112D-247-02-36) або еквівалент - 45 шт.;	1099,00	49455,00	2065537,53
	Блок живлення до комутатора типу 2 (NDR-120-48 БЛОК ЖИВЛЕННЯ MEAN WELL 120BT, 48В, 2,5А НА DIN-РЕЙКУ) або еквівалент - 90 шт.;			
	Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) або еквівалент - 45шт.		486,00	21870,00
	Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BIDI-LC) або еквівалент - 45шт.		486,00	21870,00
	8777637,09			
5.	Комплект активного мережевого обладнання тип 5 у складі:			
	- Брандмауер тип 1 FortiGate-120G 18 x GE RJ45 ports (including 1 x MGMT port, 1 X HA port, 16 x switch ports), 8 x GE SFP slots, 4 x 10GE SFP+ slots, SP5 hardware accelerated, dual AC power supplies (FG-120G) або еквівалент - 2 шт.;	4110,00	8220,00	343316,52
	- Програмна продукція FortiGate-120G 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-F120G-247-02-36) або еквівалент - 2 шт.;	2808,00	5616,00	234557,85
	- Комутатор тип 1 FortiSwitch-424E-Fiber Layer 2/3 FortiGate switch controller compatible switch with 24 x GE SFP ports, 4 x 10 GE SFP+ uplinks (FS-424E-FIBER) або еквівалент - 2 шт.;	4608,00	9216,00	384915,45

Програма продукція				
(FortiSwitch-424E-Fiber 3 Year FortiCare Premium Support (FC-10-S424I-247-02-36) або еквівалент – 2 шт.;	1428,00	2856,00		119283,69
Програма продукція FortiSwitchManager Subscription license 3 Year Subscription license for 10 FortiSwitch Units managed by FortiSwitchManager VM. FortiCare Premium support (for FSWM VM) included (FC1-10-SWMVM-258-01-36) або еквівалент – 6 шт.;	1941,00	11646,00		486406,83
Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA LCD RM 2U 230V з мережевою картою F49 або еквівалент – 2 шт.			56467,20	112934,40
Модуль оптичний тип 12 SFP+-10G-SR, SFP+ 10Gbps, для передачі по 2 волокнам, 300м, 850nm, LC connector (SFP+-10G-SR) або еквівалент – 8 шт.			744,00	5952,00
Модуль оптичний тип 11 SFP Transiver 1G, RJ45 або еквівалент – 6 шт.			801,60	4809,60
Модуль оптичний тип 2 SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm) (SFP+-BIDI-12-20D) або еквівалент – 4 шт.;			1984,15	7936,65
Модуль оптичний тип 1 SFP+-BIDI-13-20D (10G, 20km, LC, Tx 1330nm) (SFP+-BIDI-13-20D) або еквівалент – 4 шт.;			1984,15	7936,65
Модуль оптичний тип 5 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220AD-LC) або еквівалент – 4 шт.;			486,00	1944,00
Модуль оптичний тип 6 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BD-LC) або еквівалент – 4 шт.;			486,00	1944,00
Модуль оптичний тип 7 SFP-WDM-SM-0240ADI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1310nm (SFP-WDM-SM-0240ADI-LC) або еквівалент – 10 шт.			1317,60	13176,00
Модуль оптичний тип 8 SFP-WDM-SM-0240BDI-LC, SFP 1G для передачі по одному волокну, 40 км, LC роз'єм, DDM, Tx 1550nm (SFP-WDM-SM-0240BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.			1317,60	13176,00
Модуль оптичний тип 9 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220ADI-LC) – 10 шт.			486,00	4860,00
Модуль оптичний тип 10 Інтерфейсний модуль SFP 1G WDM (SFP-WDM-SM-0220BDI-LC) або еквівалент – 10 шт.			486,00	4860,00
				1748009,64

Валюта зі зміною курсу

Щодня

Щомісяця

31.07.2025

Корисні посилання

Результати періодичного огляду індикаторів валютного ринку

Довідкове значення курсу гривні до долара США на 12:00

Уточнений офіційний курс гривні до спеціальних прав запозичення (СПЗ)

Офіційний курс гривні до іноземних валют (середній за період)

Середньозважені курси на готівковому валютному ринку України

Офіційний курс українського карбованця до іноземних валют

на дату 31.07.2025

Код цифровий	Код літерний	Кількість одиниць валюти / СПЗ	Назва валюти / СПЗ	Офіційний курс
036	AUD	1	Австралійський долар	27.0896
944	AZN	1	Азербайджанський манат	24.5640
012	DZD	10	Алжирський динар	3.2110
764	THB	10	Бат	12.8527
975	BGN	1	Болгарський лев	24.6248
410	KRW	100	Вона	3.0174
344	HKD	1	Гонконгський долар	5.3205
208	DKK	1	Данська крона	6.4528
784	AED	1	Дирхам ОАЕ	11.3708
840	USD	1	Долар США	41.7662
704	VND	1000	Донг	1.5936
978	EUR	1	Євро	48.1481
818	EGP	1	Єгипетський фунт	0.8577
392	JPY	10	Єна	2.8158
985	PLN	1	Злотий	11.2818
356	INR	10	Індійська рупія	4.7766
124	CAD	1	Канадський долар	30.2917

USD/RUB -1.04%

9:55

01.08.2025

comtrade.ua/optolink-sfp-wdm-sm-0220ad-lc/

COM TRADE О нас Оплата и доставка Гарантия и возвраты Контактная информация Блог Новости FAQ Наши клиенты
044-239-26-56 097-080-66-44 073-103-76-31 066-034-70-60 Перезвонить вам?

російська українська [Google Translate](#) [ИИЦА](#)

Каталог

Рус [Вход](#) [Мой заказ](#)

Оптический модуль Optolink SFP-WDM-SM-0220AD-LC 1G, 20km, LC, Tx 1310nm

В наличии Артикул: 1-000666 Оставить отзыв

405.00 грн.

[К сравнению](#) [В желания](#)

[Купить](#)

Характеристики

Бренд	Optolink
Part Number	SFP-WDM-SM-0220AD-LC
Форм-фактор SFP модуля	SEP (1.25Gbps)
Тип SFP модуля	Оптический
Тип оптического разъема	QS2 Singlemode 9/125
Оптический разъем	LC
Особенности	WDM
Длина волны	1310/1550 nm
Дистанция	20 km

Вітаємо! На жаль, зараз ми не можемо вийти на зв'язок. Залишіть, будь ласка, свої контакти, і ми обов'язково зв'яжемося з Вами.

[Залишити контакти](#)

Потрібна допомога? Залиште повідомлення

comtrade.ua/optolink-sfp-bidi-12-20d/

COM TRADE О нас Оплата и доставка Гарантия и возвраты Контактная информация Блог Новости FAQ Наши клиенты
044-239-26-56 097-080-66-44 073-103-76-31 066-034-70-60 Перезвонить вам?

Рус [Вход](#) [Мой заказ](#)

График работы: Понедельник-пятница 10-18

Оптический модуль Optolink SFP+-BIDI-12-20D 10G, 20km, LC, Tx 1270nm

В наличии Артикул: 1-000668 Оставить отзыв

1 688.00 грн.

[К сравнению](#) [В желания](#)

[Купить](#)

Характеристики

Бренд	Optolink
Part Number	SFP+-BIDI-12-20D
Форм-фактор SFP модуля	SEP+ (10Gbps)
Тип SFP модуля	Оптический
Тип оптического разъема	QS2 Singlemode 9/125
Оптический разъем	LC
Особенности	WDM
Длина волны	1270/1330 nm
Дистанция	20 km
Количество портов	1

Вітаємо! На жаль, зараз ми не можемо вийти на зв'язок. Залишіть, будь ласка, свої контакти, і ми обов'язково зв'яжемося з Вами.

[Залишити контакти](#)

Потрібна допомога? Залиште повідомлення

comtrade.ua/optolink-sfp-1g-rj45/

COM TRADE

О нас Оплата и доставка Гарантия и возвраты Контактная информация Блог Новости FAQ Наши клиенты
☎ 044-239-26-56 ✨ 097-080-66-44 📞 073-103-76-31 📞 066-034-70-60 Переключить язык?

График работы:
Понедельник-пятница
10-18

Каталог 🔍 Удобный, быстрый, умный поиск

Рис. ❤️ 👤 Вход 🛒 Мой заказ

Оптический модуль Optolink SFP-1G-RJ45 1G, RJ45

В наличии Артикул: 1-0000661 Оставить отзыв

668.00 грн.

К сравнению В желания

0 + **Купить**

Характеристики

Бренд	Optolink
Part Number	SFP-1G-RJ45
Форм-фактор SFP модуля	SFP (1.25Gb/s)
Тип SFP модуля	Медный (Ethernet)
Оптический разъем	RJ-45
Длина волны	100 м

Доставка Оплата Гарантия

Способы доставки

Потрібно допомога? Залиште повідомлення

rozetka.com.ua/ua/333668710/p333668710/?gad_source=1&gad_campaignid=20086286791&gclid=0AAAAADKHkAwMKb2gFgS-jQfL06vA8gclid=EAlaQobChMI7tnEUfpjgMV74KDBx11LDCy...

ЗАКУПИ СЕРПНЯ ДО -50%

Каталог 🔍 Я шукаю... Знайти UA 🛒 10

Комп'ютери та ноутбуки / мережеве обладнання / Оптичне обладнання / SFP модулі / SFP модулі RCI

Усе про товар Характеристики Відгуки та питання

Модуль SFP 1G, 40km, LC, Tx 1310nm RCI (SFP-WDM-SM-0240AD-LC)

Залишити відгук Код: 335668710

Продавець: BeBest

5/5 ⭐ 63 оцінок Запитати про товар

Є в наявності **1 098 ₴** **Купити** 🛒 📌 📌

Додаткові послуги

- Сервіс гарантії

Усі товари бренду RCI

Доставка в Київ

Самовивіз з Нової Пошти

Середній термін доставки 2 дні Безкоштовно

БЕЗКОШТОВНО з Нової Пошти

БЕЗКОШТОВНО в ПОШТОМАТІ

comtrade.ua/rci-sfp-bidi-12-20d/

COM TRADE

О нас Оплата и доставка Гарантия и возвраты Контактная информация Блог Новости FAQ Наши клиенты

044-239-26-56 097-080-66-44 073-103-76-31 066-034-70-60 Перезвонить вам?

График работы: Понедельник-пятница 10-18

Каталог Удобный, быстрый, умный поиск

Рус Вход Мой заказ

Модуль оптический RCI SFP+-BIDI-12-20D (10G, 20km, LC, Tx 1270nm)

Артикул: 1-000796 Оставить отзыв

1 653.47 грн.

К сравнению В желания



Характеристики

Бренд	RCI
Part Number	SFP+-BIDI-12-20D_RCI
Форм-фактор SFP модуля	SFP+ (10Gbps)
Тип SFP модуля	Оптический
Тип оптического волокна	OS2 Singlemode 9/125
Оптический разъем	LC
Скорость	WDM
Длина волны	1270/1330 нм
Дистанция	20 км
Количество портов	1

Потрібно допомога? Залиште повідомлення

comtrade.ua/rci-sfp-10g-sr/

COM TRADE

О нас Оплата и доставка Гарантия и возвраты Контактная информация Блог Новости FAQ Наши клиенты

044-239-26-56 097-080-66-44 073-103-76-31 066-034-70-60 Перезвонить вам?

График работы: Понедельник-пятница 10-18

Каталог Удобный, быстрый, умный поиск

Рус Вход Мой заказ

Модуль оптический SFP+-10G-SR (10G, 300m, 2LC, Tx 850nm)

Артикул: 1-000807 Оставить отзыв

620.00 грн.

1 Купить



Характеристики

Бренд	RCI
Part Number	SFP+-10G-SR
Форм-фактор SFP модуля	SFP+ (10Gbps)
Тип SFP модуля	Оптический
Тип оптического волокна	OM4 Multimode 50/125
Оптический разъем	LC:LC
Длина волны	850 нм
Дистанция	300 м
Количество портов	2

Вітаємо! На жаль, зараз ми не можемо вийти на зв'язок. Залишіть, будь ласка, свої контакти, і ми обов'язково зв'яжемося з Вами.

Залишити контакти

Потрібно допомога? Залиште повідомлення