

Виконуючому **обов'язки директора**  
Спеціалізованого **комунального**  
підприємства «Київтелесервіс»  
**Волощуку Олександровичу**  
Тимчасово в.о. заступника директора з  
технічних питань  
**Фурсенко Є.Ю.**

**С Л У Ж Б О В А   З А П И С К А**

місто Київ

«06» травня 2026 року

Конкретна назва предмета закупівлі: Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури (код за ДК 021:2015: 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою)

Обґрунтування доцільності закупівлі:

Для забезпечення безперебійної роботи та підтримки інформаційно-комунікаційної системи «Міська мережева інфраструктура», на виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Обсяг закупівлі визначено на підставі потреби у забезпеченні безперервного функціонування, супроводу та технічного обслуговування підсистем ІКС ММІ, що перебувають в експлуатації СКП «Київтелесервіс».

Зазначена потреба сформована за результатами опрацювання службових записок структурних підрозділів Підприємства, відповідальних за функціонування відповідних підсистем ІКС ММІ, а саме:

- начальника відділу технічного обслуговування телефонної мережі та системи відео конференц зв'язку Білоуса Радика Васильовича від 30.03.2026;
- директора департаменту експлуатації та підтримки програмно апаратних комплексів та мереж Фурсенка Євгенія Юрійовича від 13.03.2026;
- начальника відділу впровадження, розвитку та експлуатації систем міської телеметрії та інтернету речей Жучкова Василя Анатолійовича від 13.03.2026;
- начальника відділу інформаційної безпеки Стрєвалюка Антона Сергійовича від 13.03.2026.

Супровід та підтримка ІКС ММІ здійснюється для наступних елементів ММІ:

- активне мережеве обладнання ММІ виробництва компанії Hewlett Packard Enterprise (HPE) у кількості 1084 шт.;
- активне мережеве обладнання ММІ виробництва компанії Huawei у кількості 15 шт.;
- активне мережеве обладнання ММІ виробництва компанії Aruba у кількості 14 шт.

- активне мережеве обладнання ММІ мережевої безпеки та захисту виробництва компаній Fortinet у кількості 515 шт.;
- джерела безперебійного живлення (ДБЖ) виробництва компанії APC by Schneider Electric у кількості 1102 шт.;
- системи управління у кількості 4 шт.;
- IoT-мережа LoRaWAN – Мережевий сервер LoRaWAN у кількості 1 програмний комплекс;
- IoT-мережа LoRaWAN – Базові станції LoRaWAN у кількості 371 шт.;
- АТС Iskratel SI3000 1 шт.;
- Кількість вузлів ММІ у кількості 1061 вузол.
- оптоволоконна мережа (ВОЛЗ), загальна довжина якої не перевищує 978 км.

Обґрунтування якісних характеристик закупівлі:

Технічні вимоги (якісні характеристики) розроблені на виконання заходу 6.4 переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, з метою безперебійного функціонування мережевого обладнання централізованих та інфраструктурних сервісів КМДА, що забезпечують роботу інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів, з урахуванням потреб, визначених в службових записках керівників підрозділів СКП «Київтелесервіс», та рекомендовані до використання протоколом 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 від 21 квітня 2026 року №35.

Обґрунтування очікуваної вартості закупівлі:

Очікувана вартість предмета закупівлі сформована Ініціатором закупівлі відповідно до «Порядку визначення очікуваної вартості предмета закупівлі в спеціалізованому комунальному підприємстві «Київтелесервіс»», розробленого на основі Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі (наказ Мінекономіки від 18.02.2020 № 275) та затвердженого наказом СКП «Київтелесервіс» №68 від 21.08.2023, з використанням методу порівняння ринкових цін у спосіб, що передбачає направлення не менше 3-х письмових запитів цінових пропозицій (електронною поштою) виробникам, офіційним представникам та дилерам, постачальникам конкретного товару, надавачам послуг.

Середньоарифметичне значення отриманих комерційних пропозицій, із розрахунку строку надання послуг - 8 місяців, складає 116 278 000,00 грн. (сто шістнадцять мільйонів двісті сімдесят вісім тисяч гривень, 00 копійок) з ПДВ.

Враховуючи дату формування цієї службової записки та строки проведення тендеру, очікувана вартість даної закупівлі визначається зі строком надання послуг - 7 місяців і складає - 101 743 250,00 грн. (сто один мільйонів сімсот сорок три тисячі двісті п'ятдесят грн 00 коп) з ПДВ.

Розмір бюджетного призначення визначено паспортом бюджетної програми на 2026 рік відповідно до заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки.

Джерело фінансування закупівлі – місцевий бюджет, КЕКВ 2610 Субсидії та поточні трансферти підприємствам (установам, організаціям).

Процедура закупівлі – відкриті торги.

Вид предмету закупівлі – послуги.

Обсяг надання послуг – 7 (сім). Відповідно до розрахунку строків проведення тендеру (Додаток 5)

Термін надання послуг – по 31 грудня 2026 року.

Місце надання послуг – 01001, м. Київ, згідно переліку адрес, що буде наданий після підписання договору.

**Додатки:**

1. Додаток 1 Службові структурних підрозділів СКП «Київтелесервіс»
2. Додаток 2. Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) на 15 арк.
3. Додаток 3. Кваліфікаційні критерії до учасників на 2 арк.
4. Додаток 4. Підтвердження очікуваної вартості предмета закупівлі (моніторинг цін) на 4 арк.
5. Додаток 5. Службова переписка по електронній пошті, щодо термінів оголошення та проведення тендеру.

Ініціатор закупівлі  С. Ю. Фурсенко

«ПОГОДЖЕНО»:


Перший заступник директора

  
С.П.Пашков

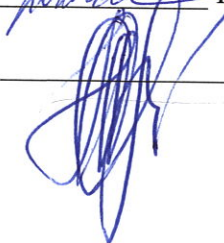
Начальник фінансово-економічного відділу —  
Головний бухгалтер

  
Г. А. Букша

Заступник начальника фінансово-економічного  
відділу з економічних питань

  
Ю.В. Волочаєва

Заступник директора з юридичних питань

  
О.Є. Юрко

*робота*

Заступнику директора з  
технічних питань  
Спеціалізованого комунального  
підприємства «Київтелесервіс»

Начальника відділу технічного  
обслуговування телефонної  
мережі та системи  
відеоконференцзв'язку  
Білоуса Радика Васильовича

## С Л У Ж Б О В А   З А П И С К А

місто Київ

« 30 » березня 2026 року

Для безперебійної роботи телефонного обладнання необхідно забезпечити супровід та підтримку підсистеми АТС Iskratel SI3000 - мультисервісної телекомунікаційної платформи операторського класу, що виконує функції програмного комутатора (softswitch) та IP-АТС і призначена для надання послуг телефонного зв'язку, передачі голосу (VoIP) і даних з технічним та інженерним обладнанням на регулярній основі, один раз на місяць, яка повинна передбачати:

- 1) профілактичний огляд обладнання АТС;
- 2) перевірка логів і помилок;
- 3) оновлення програмного забезпечення (за потреби, у разі наявності відповідних оновлень ПЗ);
- 4) оновлення конфігурацій (за потреби);
- 5) контроль ємності (портів, ліцензій, каналів);
- 6) перевірка маршрутів і таблиць маршрутизації;
- 7) резервування (failover).

Прошу віднести супровід та підтримку обладнання підсистеми АТС Iskratel SI3000 до зони критичності - ЗК1.

Начальник відділу ТОТМ та ВКЗ



Р.В. Білоус

Заступнику директора з технічних питань  
Спеціалізованого комунального підприємства «Київтелесервіс»

Директора департаменту експлуатації та підтримки програмно-апаратних комплексів та мереж  
Фурсенко Є.Ю.

С Л У Ж Б О В А    З А П И С К А

місто Київ

«13» березня 2026 року

**Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури; 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

Обґрунтування доцільності закупівлі:

На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Супровід та підтримка здійснюється з метою безперебійного функціонування мережевого обладнання централізованих та інфраструктурних сервісів КМДА, що забезпечують роботу інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів відповідно до Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки.

В межах компетенції відповідального за перелічені підсистеми у Додатку 1 надаю на розгляд та узагальнення інформацію про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) на 12 арк

Директора департаменту експлуатації та підтримки програмно-апаратних комплексів та мереж



Фурсенко Є.Ю.

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

**Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури; 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

### 1. Загальні положення

У цьому документі наведені технічні, якісні характеристики, перелік та термін надання послуг із супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури, що належить до комунальної власності територіальної громади міста Києва.

### 2. Підстава для розроблення технічних вимог

На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

### 3. Найменування засобу інформатизації

Міська мережева інфраструктура.

### 4. Мета придбання послуг Супроводу та підтримки засобу інформатизації

Супровід та підтримка здійснюється з метою безперебійного функціонування мережевого обладнання централізованих та інфраструктурних сервісів КМДА, що забезпечують роботу інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів відповідно до Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки.

### 5. Терміни, скорочення, що використовуються

Загальні терміни, скорочення та їх значення надані у таблиці (див. Таблиця 1):

**Таблиця 1.** Терміни, скорочення та їх значення

Термін	Значення
ММІ	Міська мережева інфраструктура (міська сервісна мережева інфраструктура).
Елемент ММІ	Обладнання, лінія зв'язку, апаратна та/або програмна система, відносно яких здійснюється супровід та підтримка.
Вузол ММІ	Місце розташування пасивного та/або активного мережевого обладнання (ЦОД, серверна, окрема телекомунікаційна шафа, тощо) за певною адресою.
ЗІП	Складені одиниці, блоки та частини обладнання, що можуть використовуватися для оперативного відновлення працездатності ММІ.
СТП	Служба технічної підтримки Виконавця.
Звернення	Звернення відповідальної особи Замовника щодо надання послуг з супроводу та підтримки ММІ, такі як:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• повідомлення про Інцидент (порушення функціонування елементу ММІ);</li> <li>• звернення щодо отримання консультації з функціонування та налаштувань елементів ММІ;</li> <li>• замовлення зміни конфігурації елементів ММІ;</li> </ul> інші замовлення, що стосуються функціонування ММІ.
Відповідальна особа Замовника	Представник Замовника, який уповноважений Замовником на оформлення звернень до СТП та подальшого контролю надання відповідних послуг стосовно звернення. Перелік відповідальних осіб надається Виконавцю відповідно до порядку взаємодії з Замовником.
Інцидент	Порушення функціонування елементу ММІ. Інциденти класифікуються за категоріями критичності.
Час реакції	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Час, протягом якого Замовник отримує від Виконавця повідомлення про готовність до усунення Інциденту. Час реакції визначається в залежності від категорії та зони критичності.</li> </ul>
Час усунення	Час, протягом якого Виконавець повинен вжити необхідних заходів для усунення Інциденту. Час усунення визначається в залежності від категорії та зони критичності.
Категорія критичності	Ступінь впливу Інциденту на функціонування ММІ.
Зона критичності	Відношення елементу ММІ до сегменту опорної чи сервісної мережевої інфраструктури Замовника: ЗК-1 – сегмент опорної мережевої інфраструктури Замовника; ЗК-2 – сегмент сервісної мережевої інфраструктури Замовника.

## 6. Призначення засобу інформатизації

### 6.1 Основні завдання та функції засобу інформатизації

Міська мережева інфраструктура забезпечує обмін даними, спільне використання ресурсів, що необхідні для роботи інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів відповідно до Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ».

### 6.2 Очікувані результати від впровадження засобу інформатизації

- Забезпечення цілодобового режиму роботи Міської мережевої інфраструктури.
- Стабільне функціонування елементів ММІ відповідно до Зони критичності.
- Усунення інцидентів відповідно до Категорії критичності.

## 7. Характеристики об'єкта інформатизації

### 7.1 Перелік підсистем міської мережевої інфраструктури, відносно яких здійснюється супровід та підтримка

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури здійснюється для елементів ММІ, що належать до наступних підсистем ММІ:

1. Підсистема рівня мережевого доступу;
2. Підсистема забезпечення безперервного електроживлення
3. ВОЛЗ.

## 7.2 Опис та перелік елементів міської мережевої інфраструктури, відносно яких здійснюється супровід та підтримка

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури здійснюється для наступних елементів ММІ:

- активне мережеве обладнання ММІ виробництва компанії Hewlett Packard Enterprise (HPE) у кількості 1028 шт.;
- активне мережеве обладнання ММІ виробництва компанії Huawei у кількості 15 шт.;
- активне мережеве обладнання ММІ виробництва компанії Aruba у кількості 14 шт.;
- джерела безперебійного живлення (ДБЖ) виробництва компанії APC by Schneider Electric у кількості 1102 шт.;
- системи управління у кількості 2 шт.;
- оптоволоконна мережа (ВОЛЗ), загальна довжина якої не перевищує 978 км.

Елементи ММІ передаються у робочому стані і конфігурації, що забезпечує їх функціонування відповідно до вимог Виробника по встановленню та налагодженню.

Перелік елементів мережевої інфраструктури наведено в Таблиці 2.

Таблиця 2.

1. Підсистема рівня мережевого доступу				
ЗК-1 ЗК-2				
1	HPE	Комутатор HPE 5130	шт.	1002
2	HPE	Комутатор HPE 5120	шт.	14
3	HPE	Комутатор HPE 5140	шт.	12
4	Huawei	Маршрутизатор Huawei AR550C	шт.	15
5	Aruba	Aruba IOn 1930 8G 2SFP	шт.	14
2. Підсистема забезпечення безперервного електроживлення				
6	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA	шт.	1018
7	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA	шт.	80
8	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 10000VA	шт.	2
9	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 22000VA	шт.	2
2. Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою				
1	APC	Система управління та моніторингу InfraStruxure Central	шт.	1
2	APC	Система управління та моніторингу StruxureWare Data Center Expert	шт.	1
3. ВОЛЗ (Оптоволоконна мережа, м. Київ)				
1	Оптоволоконна мережа (ВОЛЗ), загальна довжина якої не перевищує		км	978

Перелік адрес Вузлів ММІ надається Виконавцю Замовником після укладання Договору.

## 8. Вимоги до предмету закупівлі

## 8. Вимоги до предмету закупівлі

### 8.1 Вимоги до структури та функціонування засобу інформатизації

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури полягає у здійсненні Виконавцем поточного обслуговування мережевого обладнання, мереж доступу, системи міського телефонного електрозв'язку, загального регулярного контролю роботи міської мережевої інфраструктури централізованих інфраструктурних сервісів, обладнання, їх налаштування, виявлення та усунення незначних порушень в алгоритмах роботи, виконання робіт з технічного обслуговування на підставі запитів Замовника.

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури повинні включати в себе комплекс послуг, які розподіляються за наступним функціоналом:

- Обробка Звернень.
- Технічне обслуговування та ремонт.
- Усунення Інцидентів.

Супровід та підтримка ММІ здійснюється для забезпечення працездатності наступного функціоналу елементів ММІ (Таблиця 3).

**Таблиця 3.** Перелік функціоналу елементів мережевої інфраструктури, що підтримується

№ п/п	Елемент ММІ	Функціонал елементу ММІ
1	Комутатор доступу (HPE 5130)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• протоколи – RRPP, RADIUS, MSTP, RSTP, STP, SNMP, NTP</li> <li>• сервіси – VLAN, DHCP</li> </ul>
2	Комутатор доступу (HPE 5140)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• протоколи – RRPP, RADIUS, MSTP, RSTP, STP, SNMP, NTP</li> <li>• сервіси – VLAN, DHCP</li> </ul>
3	Комутатор доступу (HPE 5120)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• протоколи – RRPP, RADIUS, MSTP, RSTP, STP, SNMP, NTP</li> <li>• сервіси – VLAN</li> </ul>
4	Джерела безперебійного живлення APC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• контроль стану електроживлення вузла ММІ;</li> <li>• забезпечення безперебійного живлення та захисту телекомунікаційного обладнання при короткострокових перебоях та відхиленнях параметрів електромережі від номінальних на об'єкті, де розміщено вузол ММІ;</li> <li>• моніторинг та контроль температури оточуючого середовища (тільки для ЗК-1)</li> </ul>
5	Системи управління та моніторингу InfraStruxure Central та StruxureWare Data Center	<ul style="list-style-type: none"> <li>• управління конфігурацією ДБЖ;</li> <li>• управління оновленням програмного забезпечення пристроїв;</li> <li>• обробка аварій;</li> <li>• інвентаризація;</li> <li>• підготовка звітів</li> </ul>

6	ВОЛЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зв'язність волоконно-оптичної мережі;</li> <li>• Забезпечення робочих параметрів волоконно-оптичних з'єднань для передачі сигналів телекомунікаційного обладнання.</li> </ul>
---	------	--

### 8.1.1 Основні умови супроводу та технічної підтримки:

Опис параметру	Характеристика
Умови надання супроводу та технічної підтримки	надання супроводу та технічної підтримки згідно з формулою 24x7, без обмеження часу
Звітний період надання послуги	Календарний місяць
Час надання звіту щодо наданої послуги	Не пізніше 5 числа наступного за звітним місяцем
Звіт щодо наданої послуги за звітний період	Надається Виконавцем на підставі даних з Service Desk системи
Мова, на якій здійснюється документування надання послуги	Українська
Інструмент ведення реєстру наданої послуги	Service Desk система
Канали зв'язку	Електронна пошта СТП Телефон СТП Система Service Desk СТП

### 8.1.2 Вимоги до послуг супроводу та підтримки

№	Опис
1	<b>Комплексне технічне обслуговування Вузла MMI з активним мережевим обладнанням</b>
1.1	ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНА ШАФА (окреморозташована): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень. Перевірка надійності кріплення шафи.</li> <li>• Перевірка кріплення конструктивних елементів шафи.</li> <li>• Перевірка надійності з'єднання корпусу шафи з лінією захисного заземлення.</li> <li>• Видалення бруду з поверхонь шафи та її конструктивних елементів.</li> </ul>
1.2	ЛІНІЯ ЖИВЛЕННЯ (для окремо розташованих телекомунікаційних шаф): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд траси прокладання силового кабелю та кабелю заземлення на предмет відсутності механічних пошкоджень.</li> <li>• Перевірка надійності кабельних з'єднань у розподільчому щиті.</li> <li>• Перевірка надійності кабельних з'єднань з блоком розеток.</li> <li>• Вимірювання напруги живлення.</li> </ul>
1.3	БЛОК РОЗЕТОК: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень.</li> <li>• Перевірка надійності кріплення до конструктивних елементів телекомунікаційної шафи.</li> <li>• Перевірка вимикача та індикатора живлення. Видалення бруду з поверхонь блока розеток.</li> <li>• Перевірка наявності живлення в розетках.</li> </ul>
1.4	ОПТИЧНА КОМУТАЦІЙНА ПАНЕЛЬ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень.</li> <li>• Перевірка надійності кріплення до конструктивних елементів телекомунікаційної шафи.</li> <li>• Перевірка працездатності оптичних патчкордів. Видалення бруду з поверхонь оптичної панелі.</li> <li>• Видалення пилу з портів панелі.</li> <li>• Викладка патчкордів у кабельних організаторах.</li> <li>• Перевірка стану маркування, оновлення та/або заміна маркування у разі необхідності.</li> </ul>
1.5	ВОЛЗ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд (у разі можливості) траси прокладання кабелю на предмет відсутності механічних пошкоджень та надійності кріплення.</li> <li>• Перевірка стану маркування ВОЛЗ на вузлі MMI, оновлення та/або заміна маркування в разі необхідності.</li> <li>• Вимірювання параметрів волокон ВОЛЗ рефлектометром та надання рефлектограм.</li> </ul>

1.6	<p><b>АКТИВНЕ МЕРЕЖЕВЕ ОБЛАДНАННЯ ММІ (комутатор, маршрутизатор):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень.</li> <li>• Перевірка надійності кріплення до конструктивних елементів телекомунікаційної шафи.</li> <li>• Візуальна перевірка індикаторів стану обладнання.</li> <li>• Перевірка надійності з'єднання корпусу обладнання з лінією захисного заземлення.</li> <li>• Перевірка працездатності обладнання у випадку виходу з ладу одного з блоків живлення.</li> <li>• Видалення бруду з поверхонь обладнання.</li> <li>• Видалення пилу з отворів вентиляції обладнання та перевірка роботи вентиляторів охолодження.</li> </ul>
1.7	<p><b>АПАРАТНІ ЗАСОБИ ТА СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень. Перевірка надійності кріплення до конструктивних елементів телекомунікаційної шафи.</li> <li>• Візуальна перевірка індикаторів стану обладнання.</li> <li>• Перевірка надійності з'єднання корпусу обладнання з лінією захисного заземлення.</li> <li>• Перевірка працездатності обладнання у випадку виходу з ладу одного з блоків живлення.</li> <li>• Видалення бруду з поверхонь обладнання.</li> <li>• Видалення пилу з отворів вентиляції обладнання та перевірка роботи вентиляторів охолодження.</li> </ul>
1.8	<p><b>ДЖЕРЕЛА БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень.</li> <li>• Перевірка надійності кріплення до конструктивних елементів телекомунікаційної шафи.</li> <li>• Видалення бруду з поверхонь обладнання.</li> <li>• Видалення пилу з отворів вентиляції обладнання та перевірка роботи вентиляторів охолодження.</li> <li>• Візуальна перевірка індикаторів стану обладнання. Перевірка надійності з'єднання корпусу обладнання з лінією захисного заземлення.</li> <li>• Перевірка якості кабельних з'єднань між ДБЖ та обладнанням-споживачем.</li> <li>• Перевірка якості міжблочних з'єднань між ДБЖ та блоком акумуляторної батареї (АКБ).</li> <li>• Перевірка роботи ДБЖ в автономному режимі та повернення в режим роботи від мережі живлення (імітація перебою живлення).</li> <li>• Вимірювання вхідної та вихідної напруги живлення ДБЖ.</li> <li>• Заміна блоків живлення у разі їх виходу із ладу.</li> </ul>
<b>3</b>	<p><b>Технічне обслуговування електрообладнання об'єктів Замовника розташованих в КП «Київський метрополітен» з трансформаторами та без трансформаторів.</b></p> <p>Без трансформатора – 69 (шістдесят дев'ять) об'єктів;  З трансформатором – 8 (вісім) об'єктів, а саме: м. «Арсенальна», м. «Хрещатик» вест. №2, м. «Мінська» вест. №1 та вест. №2, м. «Почайна» вестибюль №2, м. «Контрактова площа» вестибюль №2, м. «Золоті ворота», м. «Палац спорту»</p>
3.1	Огляд кабельної лінії живлення
3.2	Робити поточний ремонт електрообладнання
3.3	Очищення поверхні електрообладнання від бруду та пилу
3.4	Надання Протоколу виміру опору ізоляції
<b>4</b>	<b>Перевірка працездатності пристроїв та систем</b>
4.1	Перевірка працездатності Системи управління та моніторингу InfraStruxure Central

### 8.1.3 Послуга за запитом Замовника:

№	Опис	Регулярність	Режим надання послуги	Час виконання
1	Обробка звернень	за запитом Замовника	Цілодобово	погоджуються із Замовником
2	Усунення інцидентів	за запитом Замовника		у відповідності до встановленої категорії критичності

### 8.2 Порядок надання послуг

Виконавець повинен гарантувати Замовнику свою готовність до прийому повідомлень та виконання робіт з усунення аварійних ситуацій цілодобово.

Для належної взаємодії між Замовником та Виконавцем забезпечуються наступні засоби взаємодії:

- Електронна пошта СТП;
- Телефон СТП;
- Service Desk СТП;

У разі необхідності, Виконавець повинен надати можливість інтеграції Service Desk системи Виконавця (надати API) з тікет-системою Замовника.

При формуванні Звернення до СТП (повідомлення про Інцидент, отримання консультації, замовлення зміни конфігурації) Замовник надає інформацію із зазначенням категорії критичності Інциденту згідно з формою, що наведена у Таблиці 4.

**Таблиця 4.** Приклад форми щодо надання інформації із зазначенням категорії критичності Інциденту

№ Заяви (згідно Системи Тікетів)	YYYYMMDD10NNNN	
Дата подання	DD.MM.YYYY	
Місце виникнення проблеми	Адреса:	
	Код:	
Сервіс, що підтримується	Обладнання:	
	Система: Програмне забезпечення:	
Час виникнення проблеми	HH:MM	
Опис проблеми	Опис робіт:	
	Консультація:	
Ініціатор	ПІБ:	
	№ телефону:	
	Поштова скринька:	
Категорія критичності проблеми	1. Висока (4 або 8 годин)	
	2. Середня (8 або 16 годин)	
	3. Низька (до вирішення)	

Замовник зі своєї сторони може змінити шаблон форми, за умови, що у ній буде представлена інформація, що наведена у Таблиці 4.

Виконавець із Замовником погоджує час проведення робіт.

Термін виконання Звернення коригується з урахуванням часу проведення робіт, що погоджено із відповідальною особою Замовника. Зі своєї сторони, Виконавець додатково інформує усіх відповідальних зі сторони Замовника осіб щодо проведення робіт.

Виконання Звернення здійснюється із використанням віддаленого доступу до елементів ММІ. Реквізити доступу (облікові записи та/або паролі) до елементів ММІ передаються Замовником Виконавцю та повинні бути змінені фахівцем Виконавця одразу після першого входу.

В разі, якщо потрібен виїзд Виконавця на Вузол ММІ та доступ до елемента ММІ, Виконавець повинен спиратися на надані Замовником інструкції, щодо доступу до кожної окремої локації. В разі відсутності доступу до Вузла ММІ та доступу до елемента ММІ - це питання повинно бути вирішено спільними зусиллями, як Замовника, так і Виконавця.

Замовник здійснює контроль виконання Звернення.

### 8.2.1 Обробка Звернень

До послуг щодо обробки Звернень належать наступні послуги із супроводу та підтримки ММІ:

- приймання та обробка звернень щодо надання послуг із супроводження та підтримки мережевої інфраструктури (елементів ММІ, що обслуговуються) будь-якими засобами взаємодії, що наведені у п. 8.1.1 Технічних вимог;
- аналіз стану пристрою/системи/підсистеми.
- внесення змін у налаштування (конфігурацію) відповідно до погодження/плану робіт або за запитом;
- виконання оптимізації працездатності (функціонування) пристрою/системи/підсистеми.
- надання консультацій Замовнику;
- звернення на зовнішній рівень підтримки (служби підтримки Виробника) та надання інформації Замовнику стосовно стану звернення.
- перенос обладнання для обслуговування місця встановлення обладнання балансоутримувачем або при зміні локації (кількість послуг по зміні локації протягом дії Договору не перевищує 0,5% від кількості Вузлів ММІ, що обслуговуються). Час надання такої послуги погоджується Сторонами у кожному випадку окремо.

Послуги з обробки Звернень повинні надаватись за термінами, що погоджуються із Замовником.

Обробка Звернень повинна вестись у порядку їх надходження та у відповідності до встановленої категорії критичності. Позачергово повинні оброблятися Звернення з високою категорією критичності (найвища категорія критичності – 1), що вимагає екстреного втручання або консультації фахівців Виконавця. Категорія критичності визначається відповідно Таблиці 5.

### 8.2.2 Технічне обслуговування та ремонт

Технічне обслуговування Вузлів ММІ повинно здійснюватися Виконавцем відповідно до розроблених графіків технічного обслуговування узгоджених з Замовником. Технічне обслуговування надається відповідно Заявки на вказані адреси та оформлюється Замовником в письмовій формі та надсилається на адресу Виконавця рекомендованим (рекомендованими) листом (листами) або засобами електронної пошти, або шляхом їх вручення особисто представнику Виконавця. Технічне обслуговування з підтримки працездатності елементів ММІ повинно включати в себе обсяг робіт, що наведено у таблиці п. 8.1.2, в залежності від типу елемента ММІ.

Технічне обслуговування повинно бути проведено не менше одного разу протягом дії Договору на Вузлах ММІ де розміщено активне мережеве обладнання.

Результати проведеного технічного обслуговування та ремонту за місяць наданих Послуг надаються Виконавцем у вигляді звіту та затверджуються представниками Виконавця та Замовника.

Матеріали та пасивне обладнання (кабельна продукція, пасивне кросове обладнання та матеріали), необхідні для виконання ремонтно-відновлювальних робіт, забезпечуються Виконавцем за власний рахунок.

Ремонт обладнання, що вийшло з ладу (крім обладнання, що наведено у Таблиці 9), виконує Замовник власним коштом в офіційних сервісних центрах відповідних Виробників обладнання. Комплект ЗІП знаходиться у Замовника, який забезпечує його придбання власним коштом, та забезпечує його своєчасне поповнення (за виключенням випадків, коли діючим контрактом підтримки або ліцензування від Виробника передбачено заміну обладнання, що вийшло з ладу). Виконавець має право направляти пропозиції щодо поповнення ЗІП (закупівлі запасних частин та матеріалів) до елементів ММІ.

### 8.2.3 Усунення інцидентів

До усунення інцидентів (відновлення функціонування елементу ММІ) повинні належати наступні послуги з супроводу та підтримки ММІ:

- Перевірка працездатності елементів ММІ.
- З'ясування причин та обставин несправності та/або надання рекомендацій відповідальним особам Замовника по відновленню функціонування елементів ММІ.
- Відновлення працездатності (функціонування) елементу ММІ.
- Виїзд безпосередньо на Вузол ММІ в разі необхідності та в разі неможливості виконання робіт віддалено.
- Заміна елементів ММІ з використанням комплекту запасних елементів (ЗІП).
- Ремонт та відновлення ліній зв'язку оптоволоконної мережі в разі пошкодження.
- Оновлення внутрішнього ПЗ елементів ММІ.
- Збирання та тестування елементів ММІ.
- Виконання патч-менеджменту вразливостей на переліку елементів мережевої інфраструктури відповідно до поточних технічних вимог. Патч-менеджмент виконується за запитом Замовника та при наявності рекомендації Виробника на встановлення оновлень, які пройшли випробування та додані до складу офіційних пакетів оновлень системи або пристрою..
- Монтаж елементів ММІ на Вузлі ММІ.
- Створення кейсу (case) проблеми для звернення на зовнішній рівень підтримки Виробника, відстеження виконання і співпраця з Виробником, впровадження рішень та рекомендацій Виробника стосовно звернення.
- Налаштування елементів ММІ у відповідності до інструкцій Виробника.

Усунення інциденту повинно здійснюватися у терміни відповідно до встановленої категорії критичності Інциденту, за умови надання Замовником доступу до місця розташування елементу ММІ та дозволу на проведення робіт.

Усунення інцидентів, що виникли з причини порушення електропостачання Вузлів ММІ (відсутність зовнішнього електроживлення, неякісні параметри електромережі), здійснюється після відновлення електропостачання. Питання з електропостачання Вузлів ММІ вирішуються Замовником самостійно.

Усунення Інцидентів повинно проводитись у порядку їх надходження та відповідно до встановленої категорії критичності Інциденту. Позачергово повинен оброблятися Інцидент з високою категорією критичності, що вимагає екстреного втручання або консультації фахівців Виконавця.

## 9. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГИ

Виконавець повинен забезпечити надання послуги, яка проводиться відповідно до вимог визначених у пункті 8.1.2 та 8.1.3 даних вимог і передбачають виконання комплексу заходів, направлених на забезпечення працездатності ММІ.

Виконавець гарантує наявність достатньої кількості спеціалістів та працівників відповідної кваліфікації для надання послуг визначених у пункті 8.1.2 та 8.1.3. Замовнику у визначені терміни та характеристики даних вимог.

Виконавець повинен гарантувати час реакції на Інцидент відповідного до пріоритету та дотримуватися необхідного часу усунення відповідно до ступеню впливу на працездатність та важливість такого елементу ММІ.

Класифікація Інциденту відповідно до ступеню впливу на працездатність та важливості елемента ММІ наведена у Таблиці 5. Час реакції та час усунення залежать від Зони критичності елемента ММІ.

**Таблиця 5.** Категорії критичності

Категорія критичності	Опис категорії	Час реакції		Час усунення	
		ЗК-1	ЗК-2	ЗК-1	ЗК-2
1	Відповідає аварійному пошкодженню (відмови) всього комплексу обладнання або ключових (центральных) елементів, що впливає на роботу комплексу у цілому, та/або є дуже критичним для функціонування ММІ	1 година	2 години	4 години	8 годин
2	Відповідає аварійному пошкодженню (відмови) частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральных) елементів, що впливає на роботу комплексу у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може тимчасово (з обмеженнями) функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування)	2 години	4 години	8 годин	16 годин
3	Відповідає експлуатаційному пошкодженню (відмови) незначної частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральных) елементів, що не впливає на роботу комплексу у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може повноцінно функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування)	4 години	8 годин	До повного усунення	До повного усунення

В разі неможливості виконання робіт у відповідні терміни з об'єктивних причин (складність, чисельність пошкоджень, необхідності проведення додаткового аналізу обставин та з'ясування причин виникнення інциденту, відсутність необхідного ЗІП, відсутність доступу до місця розташування елемента ММІ або дозволу на проведення робіт) Виконавець разом із Замовником узгоджують нові терміни надання послуг. В цьому разі допускається розроблення Виконавцем та узгодження із Замовником тимчасового (аварійного) алгоритму функціонування відповідного елемента комплексу обладнання задля мінімізації впливу пошкодження на функціонування комплексу в цілому та реалізує його на час усунення відповідного пошкодження.

В разі необхідності звернення на зовнішній рівень підтримки, час виконання збільшується на термін відпрацювання кейсу (case) Виробником обладнання/програмного забезпечення.

Замовник інформує Виконавця про інцидент із зазначенням категорії критичності та пріоритету в разі наявності двох інцидентів однакової категорії. Виконавець має право аргументовано змінити (знизити або підвищити) категорію критичності або пріоритет за узгодженням із Замовником.

## 10. ІНШІ ВИМОГИ

Забезпечити Системи управління та моніторингу обладнання, що наведені у Таблиці 8, підтримкою виробника на термін, що є не меншим ніж термін дії Договору, яка забезпечує можливість:

- Консультацій по телефону та e-mail з питань функціонування ПЗ.
- Оновлення ПЗ (нові функції, виправлення, безпека).
- Доступу до інформації про АРІ та консультування з метою інтеграції ПЗ.

- Відновлення ПЗ Системи управління та моніторингу в разі відмов (втрата віртуальної машини), якщо Система встановлена на віртуальній машині.
- Відновлення ПЗ Системи управління та моніторингу в разі збою системи, ремонту сервера та інше, якщо Система встановлена на фізичному сервері.
- Міграції та перенесення ліцензій.

**Таблиця 8.** Перелік систем управління та моніторингу

Виробник	Найменування	Кількість
APC	Система управління та моніторингу InfraStruxure Central (Кількість активованих пристроїв у системі 125 )	1
APC	Система управління та моніторингу StruxureWare Data Center Expert (кількість активованих пристроїв у системі 1325 )	1

Відновлення працездатності обладнання, що наведено у Таблиці 9, шляхом ремонту (або заміни) Виконавець забезпечує за власний рахунок.

**Таблиця 9.** Перелік активного обладнання, відновлення працездатності (ремонт/заміна) якого здійснюється за рахунок Виконавця

№ п/п	Виробник	Елемент ММІ	Од.	Кількість	
				ЗК-1	ЗК-2
<b>Активне обладнання ММІ</b>					
1	HPE	Комутатор HPE 5130	шт.		1002
2	HPE	Комутатор HPE 5140	шт.		12
3	HPE	Комутатор HPE 5120	шт.		14
4	Aruba	Aruba IOn 1930 8G 2SFP	шт.		14
5	Huawei	Маршрутизатор Huawei AR550C	шт.		15
<b>ДБЖ</b>					
6	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPC 10000VA	шт.	2	
7	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPC 2200VA	шт.	2	
8	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPC 750VA	шт.		1098

Виконавець компенсує Замовнику витрати на утримання оптоволоконної кабельної мережі (надання в користування кабельної каналізації електрозв'язку, колекторів та інших лінійних споруд сторонніх організацій), витрати на розміщення муфт в колодязях кабельної каналізації, витрати на утримання обладнання (розміщення обладнання, витрати спожитої електроенергії) на Вузлах ММІ, що обслуговується в рамках надання послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури. Компенсація здійснюється на підставі рахунків, що виставляються Замовником після надходження до нього рахунків на оплату від організацій, що розміщують обладнання.

Відповідальний за розробку технічних вимог

Фурсенко Є.Ю.

Заступнику директора  
технічних  
питань Спеціалізованого  
комунального  
підприємства «Київтелесервіс» 3

---

Начальника відділу  
інформаційної безпеки  
Стревалюка А.С.

## С Л У Ж Б О В А   З А П И С К А

місто Київ

«13» березня 2026 року

**Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури; 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

Обґрунтування доцільності закупівлі:

Для забезпечення безперебійної роботи та підтримки інформаційно-комунікаційної системи «Міська мережева інфраструктура», на виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Обсяг закупівлі визначено на підставі потреби у забезпеченні безперервного функціонування, супроводу та технічного обслуговування підсистем ІКС ММІ, що перебувають в експлуатації СКП «Київтелесервіс».

В межах компетенції відповідального за перелічені підсистеми надаю на розгляд та узагальнення інформацію про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) у Додатку 1

Начальник відділу інформаційної безпеки

Стревалюк А.С.

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

### Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури (код за ДК 021:2015: 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою)

#### 1. Загальні положення

У цьому документі наведені технічні, якісні характеристики, перелік та термін надання послуг із супроводу та підтримки інформаційно-комунікаційної системи «Міська мережева інфраструктура», що належить до комунальної власності територіальної громади міста Києва.

#### 1.1 Підстава для розроблення технічних вимог

На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

#### 1.2 Найменування засобу інформатизації

Інформаційно-комунікаційна система «Міська мережева інфраструктура» (далі – ІКС ММІ).

#### 1.3 Мета придбання послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури

Супровід та підтримка здійснюється з метою безперебійного функціонування ІКС ММІ.

#### 1.4 Терміни, скорочення, що використовуються

Термін	Значення
ММІ	Інформаційно-комунікаційна система (ІКС) «Міська мережева інфраструктура»
ЦОД	Центр обробки даних (міський дата-центр)
Вузол ММІ	Сукупність обладнання (зокрема телекомунікаційна шафа, елементи електроживлення, елементи волоконно оптичних ліній зв'язку (далі - ВОЛЗ) тощо, розташованого за певною адресою
Складова ММІ	Обладнання, лінія зв'язку, апаратна та/або програмна система, складові елементи базової станції LoRaWAN, відносно яких здійснюється супровід та підтримка.
Обладнання мережевої безпеки та захисту	Сукупність спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення мережевої безпеки та захисту (кіберзахисту) ММІ
ЗП	Запасні складені одиниці, блоки та частини обладнання, що можуть використовуватися для оперативного відновлення працездатності ММІ
СТП	Служба технічної підтримки Виконавця
Запит Замовника (Запит)	Звернення відповідальної особи Замовника щодо надання послуг з супроводу та підтримки ММІ, такі як:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• повідомлення про Інцидент (порушення функціонування Складової ММІ);</li> <li>• звернення щодо отримання консультації з функціонування та налаштувань Складових ММІ;</li> <li>• замовлення зміни конфігурації Складових ММІ;</li> <li>• інші замовлення, що стосуються функціонування ММІ</li> </ul>
Відповідальна особа Замовника	Представник Замовника, який уповноважений Замовником на оформлення звернень до СТП та подальшого контролю надання відповідних послуг стосовно звернення. Перелік відповідальних осіб надається Виконавцю відповідно до порядку взаємодії з Замовником
Інцидент	Порушення функціонування Складової ММІ. Інциденти класифікуються за категоріями критичності
Час реакції	Час, протягом якого Замовник отримує від Виконавця повідомлення про готовність до усунення Інциденту. Час реакції визначається в залежності від категорії та зони критичності
Час усунення	Час, протягом якого Виконавець повинен вжити необхідних заходів для усунення Інциденту. Час усунення визначається в залежності від категорії та зони критичності
Категорія критичності	Ступінь впливу Інциденту на функціонування ММІ
Зона критичності (ЗК)	Відношення Складової ММІ до сегменту опорної чи сервісної мережевої інфраструктури Замовника: ЗК-1 – сегмент опорної мережевої інфраструктури Замовника ЗК-2 – сегмент сервісної мережевої інфраструктури Замовника

## 2. Опис та перелік систем електронних комунікацій, які є складовими ІКС ММІ

### Підсистеми міської мережевої інфраструктури:

- Підсистеми рівня агрегації ядра та рівня Інтернет доступу;
- Підсистема рівня сервісної границі MPLS;
- Підсистема мережевої безпеки та захисту;
- Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою;

### Складові ММІ розміщуються на наступних об'єктах:

- ЦОД;
- Вузли ММІ з обладнанням;

### Склад Вузлів ММІ з обладнанням:

- 1) Пасивне обладнання:
  - Телекомунікаційна шафа (окрема шафа, або існуючий конструктив за місцем розташування вузла ММІ);
  - Елементи електроживлення (автоматичний вимикач, блок розеток PDU, шина заземлення);
  - Організатор кабельний 19" (у разі наявності);
  - Панель оптична розподільча (ODF), або оптичний бокс.
- 2) Активне обладнання:
  - Активне комутаційне обладнання (комутатор, або маршрутизатор), та/або обладнання мережевої безпеки та захисту;
  - Джерело безперебійного живлення APC (ДБЖ APC).

## 2.1 Опис та перелік Складових ММІ

№ п/п	Виробник	Складові ММІ	Од.	Розміщення	Кількість	
					ЗК-1	ЗК-2
<b>(1) Підсистеми рівня агрегації ядра та рівня Інтернет доступу</b>						
1	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6804	шт.	ЦОД	4	
2	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6802	шт.	ЦОД	2	
3	HPE	Комутатор HPE 12904E	шт.	ЦОД	2	
4	HPE	Комутатор HPE 5700	шт.	ЦОД	2	
5	HPE	Комутатор HPE 5945	шт.	ЦОД, Вузол ММІ	3	
<b>(2) Підсистема рівня сервісної границі MPLS</b>						
1	HPE	Комутатор HPE 5930	шт.	ЦОД, Вузол ММІ	4	
2	HPE	Комутатор HPE 5940	шт.	Вузол ММІ	19	
3	HPE	Комутатор HPE 5510	шт.	Вузол ММІ		
<b>(3) Підсистема мережевої безпеки та захисту</b>						
1	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-1000D	шт.	ЦОД	2	
2	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-3000D	шт.	ЦОД	2	
3	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-2600F	шт.	ЦОД	2	
4	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-100E	шт.	Вузол ММІ		2
5	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-80F	шт.	ЦОД, Вузол ММІ		41
6	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-60E	шт.	Вузол ММІ		19
7	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-40F	шт.	Вузол ММІ		431
8	Fortinet	Підсистема захисту електронної пошти від загроз, система FortiMail-VM	шт.	ЦОД	2	
9	Fortinet	Підсистема захисту веб-додатків від загроз, система FortiWeb-VM (Web Application Firewall)	шт.	ЦОД	2	
10	Fortinet	Підсистема моніторингу та контролю безпеки, система FortiAnalyzer FAZ-3700G	шт.	ЦОД	1	
11	Fortinet	Підсистема захисту від складних загроз, система FortiSandbox-VM	шт.	ЦОД	2	2
12	Fortinet	Підсистема доставки додатків, система FortiADC FAD-100F (Application Delivery Controller)	шт.	ЦОД	2	

13	Fortinet	Підсистема захисту від DDoS-атак, система FortiDDoS (Protection Appliance-1200B)	шт.	ЦОД	1	
14	Fortinet	Підсистема збирання подій автентифікації користувачів, система FortiSSO	шт.	ЦОД	1	
15	Fortinet	Підсистема централізованої автентифікації та авторизації, система FortiAuthenticator-VM (with 1100 user license)	шт.	ЦОД	2	
16	Fortinet	Підсистема керування міжмережевими екранами, система FortiManager-VM	шт.	ЦОД		
<b>(4) Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою</b>						
1	HPE	Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою, система HPE IMC (Intelligent Management System)	шт.	ЦОД		1

Для частини обладнання, що наведено у таблиці нижче, Виконавець забезпечує сервісну підтримку від Виробника (офіційного представника Виробника) на час дії договору. Перелік обладнання для якого забезпечується сервісна підтримка від Виробника (офіційного представника Виробника) наведено у таблиці нижче.

№	Виробник	Обладнання	Од.	Кількість
1	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6804	шт.	2
2	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6802	шт.	2
3	HPE	Комутатор HPE 12904E	шт.	2
4	HPE	Комутатор HPE 5700	шт.	2
5	HPE	Комутатор HPE 5940	шт.	2
6	HPE	Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою, система HPE IMC (Intelligent Management System) (кількість активованих пристроїв – 1500)	шт.	1

Для частини обладнання, що наведено у таблиці нижче, відновлення працездатності обладнання шляхом ремонту (або заміни) Виконавець забезпечує за власний рахунок.

№ п/п	Виробник	Елемент ММІ	Од.	Кількість
1	HPE	Комутатор HPE 5930	шт.	4

### 3. ПОРЯДОК НАДАННЯ ПОСЛУГ

#### 3.1 Основні умови супроводу та підтримки:

Опис параметру	Характеристика
Звітний період надання послуг	Календарний місяць
Час надання звіту щодо наданої послуг	Не пізніше 5 числа наступного за звітним місяцем
Звіт щодо наданих послуг за звітний період	Надається Виконавцем на підставі даних з Service Desk системи СТП
Мова, на якій здійснюється документування наданих послуг	Українська
Інструмент ведення реєстру наданих послуг	Service Desk система СТП
Канали зв'язку	Електронна пошта СТП Телефон СТП Service Desk система СТП

### 3.2 Послуги та умови їх надання

Виконавцем надаються послуги на регулярній основі та за запитом.

Замовник для надання послуг надає Виконавцю: доступ (VPN, логін та пароль) до обладнання ММІ з урахуванням вимог із захисту інформації.

Перелік адрес Вузлів ММІ, обладнання мережевої безпеки та захисту. В разі, якщо потрібен виїзд Виконавця на Вузол ММІ та доступ до Складової ММІ, Виконавець повинен спиратися на надані Замовником інструкції, щодо доступу до кожної окремої локації. В разі відсутності доступу до Вузла ММІ та доступу до Складової ММІ - це питання повинно бути вирішено спільними зусиллями, як Замовника, так і Виконавця.

Виконавець з метою забезпечення надання послуг на регулярній основі та за запитом протягом одного дня з дати підписання договору та звернення Замовника надає Замовнику доступ до Service Desk системи СТП.

Виконавець після підписання договору протягом 2 (двох) днів надає Замовнику інформацію стосовно відповідальних осіб за ведення реєстру наданих послуг в Service Desk системі СТП.

### 3.3 Послуги на регулярній основі:

№	Опис	Регулярність	Кількість	Бал
1.	<b>Супровід та підтримка Вузлів ММІ що включає:</b>			
1.1	зовнішній огляд на наявність механічних пошкоджень, перевірка герметичності, тощо, у разі необхідності – відновлення;	<i>За запитом Замовника</i>		10 за кожний вузол
1.2	перевірка кріплення між елементами обладнання, у разі необхідності - підтяжка або заміна;			
1.3	перевірка індикації елементів обладнання (щодо наявності зв'язку, живлення, тощо);			
1.4	перевірка працездатності елементів обладнання, у разі необхідності – відновлення;			
1.5	чистка технологічного простору шафи від пилу та бруду;			
1.6	перевірка вузлів з'єднання (патч-кордів, коннекторів, тощо), у разі необхідності - відновлення;			
1.7	перевірка входної/вихідної напруги елементів живлення, у разі необхідності - відновлення;			
1.8	перевірка входної/вихідної напруги елементів живлення, акумуляторних батарей ДБЖ, ємності акумуляторних батарей ДБЖ, у разі необхідності - відновлення, а у випадку неможливості – заміна;			
1.9	перевірка підключення патч-кордів до мережевого обладнання, у разі необхідності – відновлення;			
1.10	вимірювання параметрів вільних волокон ВОЛЗ			

	на вузлі рефлектометром та надання рефлектограм;			
1.11	перевірка стану маркування, оновлення або заміна маркування у разі необхідності – оновлення, а у випадку неможливості – заміна;			
<b>2.</b>	<b>Супровід та підтримка пристроїв мережевої безпеки та захисту розташованих в ЦОД, що включає:</b>	<i>За запитом Замовника, 1 раз за звітний період</i>	23	10 балів за кожен пристрій
2.1	аналіз системних журналів логів на наявність збоїв/помилки/відмов;			
1.	аналіз навантаження CPU/RAM, завантаження дискового простору та виявлення деградації продуктивності;			
2.	перевірка актуальності ПЗ (firmware/OS/віртуальних образів) та виконання оновлень за потреби за погодженням з Замовником;			
3.	перевірка актуальності конфігурацій та їх оновлення (за необхідності)			
4.	перевірка працездатності інтеграцій між системами та відновлення (за необхідності)			
5.	надання звіту щодо технічного стану обладнання, виявлених проблем, виконаних налаштувань та рекомендацій.			
<b>3.</b>	<b>Супровід та підтримка апаратних засобів розташованих в ЦОД (активне мережеве обладнання, обладнання мережевої безпеки та захисту), що включає:</b>	<i>За запитом Замовника, 1 раз за звітний період</i>	25	10 балів за кожен пристрій
3.1	візуальний огляд та перевірка стану апаратних компонентів (корпусів, блоків живлення, вентиляторів) на предмет відсутності механічних пошкоджень;			
3.2	перевірка кріплення між елементами обладнання, у разі необхідності - підтяжка або заміна;			
3.3	перевірка індикації елементів обладнання (щодо наявності зв'язку, живлення, тощо);			
3.4	перевірка вузлів з'єднання (патч-кордів, конекторів, тощо), у разі необхідності - відновлення;			
3.5	перевірка стану маркування, оновлення або заміна маркування у разі необхідності – оновлення, а у випадку неможливості – заміна;			

\* - Технічне обслуговування повинно бути проведене не менше одного разу протягом дії Договору на кожному Вузлі ММІ з обладнанням.

Виконавець компенсує Замовнику витрати на утримання обладнання (розміщення обладнання, витрати спожитої електроенергії) на Вузлах ММІ, що обслуговуються в рамках надання послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури. Компенсація здійснюється на підставі рахунків, що виставляються Замовником після надходження до нього рахунків на оплату від відповідних організацій (організацій, що розміщують обладнання, операторів/провайдерів).

### 3.4 Послуги за запитом

Категорія критичності	Склад послуг	Регулярність	Режим надання послуг	Час реакції		Час усунення*		Бал
				ЗК-1	ЗК-2	ЗК-1	ЗК-2	
1	Вирішення проблем супроводу з <b>високим</b> пріоритетом	За запитом Замовника, але не більше 10 разів за звітний період	00:00–23:59 ПН-НД	1 година	2 години	4 години	8 годин	200
2	Вирішення проблем супроводу з <b>середнім</b> пріоритетом	За запитом Замовника, але не більше 200 разів за звітний період	05:00–23:59 ПН-НД	2 години	4 години	8 годин	16 годин	150
3	Вирішення проблем супроводу з <b>низьким</b> пріоритетом	За запитом Замовника, але не більше 300 разів за звітний період	08:00–20:00 ПН-ПТ	4 години	8 годин	16 годин	24 години	100
4	Вирішення запиту будь якого іншого характеру	За запитом Замовника, але не більше 500 разів за звітний період	09:00–18:00 ПН-ПТ	6 годин	8 годин	до повного виконання	до повного виконання	50

Час реакції та час усунення розраховується згідно режиму надання послуг. Виконання запитів має містити стислий опис результату, що зазначається у звіті, щодо наданих послуг за звітний період.

Проблемою з високим пріоритетом вважається аварійне пошкодження (відмова) всього комплексу обладнання або ключових (центральної) елементів, що впливає на роботу ММІ у цілому, та/або є критичним для функціонування ММІ.

Проблемою з середнім пріоритетом вважається аварійне пошкодження (відмова) частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральної) елементів, що впливає на роботу ММІ у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може тимчасово (з обмеженнями) функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування).

Проблемою з низьким пріоритетом вважається експлуатаційне пошкодження (відмова) частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральної) елементів, що не впливає на роботу ММІ у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може повноцінно функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування).

Запитами будь якого іншого характеру вважаються запити пов'язані з виконанням будь-якого типу робіт, пов'язаного зі складовими ММІ, включаючи наступні типи робіт – налаштування обладнання, операційних систем, програмного забезпечення, підключення обладнання до мережі електроживлення, підключення обладнання до мережі, монтаж та демонтаж обладнання, перевірка якості кабельних з'єднань, перепіновка кабельних роз'ємів, підготовка збірок відомостей про ММІ та не обмежуючись ними. Час виконання запитів по перенесенню обладнання погоджується Сторонами у кожному випадку окремо. При цьому кількість запитів по перенесенню обладнання протягом дії Договору не має перевищувати 1% від загальної кількості Вузлів ММІ, що обслуговуються.

### 3.5 Надання послуг на регулярній основі та за запитом

3.5.1 Підтримка передбачає можливість вирішення проблеми віддалено або з виїздом Виконавця до Замовника для встановлення причини несправності та підтвердження необхідності надання послуг щодо усунення причини несправності, у порядку, передбаченому цими Технічними вимогами.

3.5.2 Віддалена діагностика за запитом проводиться Виконавцем на підставі отриманих від Замовника даних. В ході віддаленої діагностики Виконавець може запитувати додаткову інформацію, яка більш детально описує умови проблеми. Замовник за інструкціями Виконавця надає всю запитувану інформацію, необхідну для опису умов проблеми та визначення причин її появи.

3.5.3 У разі неможливості вирішити запит віддалено, Виконавець сповіщає про це Замовника та невідкладно, але не пізніше 2 (двох) годин (із урахуванням часових обмежень встановлених, в тому числі воєнним часом у відповідності до Указу Президента №64/2022 24 лютого 2022 року у зв'язку з повномасштабним вторгненням РФ, затвердженим Законом №2102-IX) з моменту прийняття рішення про необхідність виїзду до Замовника, направляє фахівців відповідної кваліфікації для вирішення запиту.

3.5.4 Виконавець вносить в Service Desk систему СТП всі послуги, що надаються, у відповідності до визначеного переліку та режиму надання послуг згідно пунктів 3.3. та 3.4. даних вимог, з розгорнутим описом наданої послуги та строків виконання по кожному запиту. Виконання послуг передбачає встановлення відповідного статусу для звернення в Service Desk системі СТП. Регламент ведення Service Desk системи СТП узгоджується Замовником та Виконавцем після підписання Договору.

3.5.5 У разі порушення строків реакції на запити Замовника при відсутності технічних збоїв в роботі Service Desk системи СТП, такі запити Замовника позначаються в Service Desk системі СТП статусом «Затримка реакції при виконанні» та приймаються в розрахунок залікових балів за звітний період з понижуючим коефіцієнтом  $\times 0,5$ .

3.5.6 Виконані з порушенням строків запити Замовника позначаються в Service Desk системі СТП статусом «Протерміновано» та не приймаються в розрахунок балів за звітний період, окрім випадків затримки виконання із-за дій третьої сторони та призупинки виконання запиту Замовником або Виконавцем.

3.5.7 Невиконані запити Замовника позначаються в Service Desk системі СТП статусом «Не виконано» та не приймаються в розрахунок балів за звітний період.

3.5.8 У разі не виконання будь якої складової послуги на регулярній основі згідно пункту 3.3. за звітний період в повному обсязі така складова послуги вважається не виконаною та не приймається в розрахунок фактичних балів за звітний період.

3.5.9 За обґрунтованим зверненням Виконавця, пріоритет запиту може бути змінено, або час виконання запиту може бути збільшений. Погодження із Замовником збільшення часу виконання, або пріоритету запиту обов'язково фіксується в Service Desk системі СТП із зазначенням причини продовження терміну виконання.

3.5.10 Виконання запитів має здійснюватися у порядку отримання запитів з урахуванням пріоритету (від високого до низького).

3.5.11 Запит ініціюється шляхом направлення відповідного листа електронною поштою на визначену електронну адресу Виконавця. Запит має містити питання, на яке потрібна відповідь; опис проблеми, яка потребує вирішення, номер договору, категорію критичності, тощо. Для більш оперативного розгляду запиту та швидкого вирішення проблеми, запит повинен включати наступну інформацію: детальний опис проблеми, що виникла; перелік обставин, що передували виникненню проблеми та контактні дані уповноваженого представника Замовника, який присутній на місці розміщення обладнання. Для кожного запиту створюється окремий запис в Service Desk системі СТП.

3.5.12 У випадках, якщо у Замовника відсутня технічна можливість відправки Запиту електронною поштою, то Запит може бути ініційовано засобами телефонного зв'язку. Для кожного запиту створюється окремий запис в Service Desk системі СТП.

3.5.13 При відправленні запиту Замовник може додавати зображення, фотознімки та відеозаписи, які можуть допомогти у розв'язанні проблеми.

3.5.14 Виконавцем може бути зроблено додатковий запит для уточнення необхідної інформації з метою локалізації та вирішення проблеми.

3.5.15 Розв'язання проблеми за запитом може бути закрито Виконавцем без виконання з наданням аргументованого підтвердження за такими основними причинами:

- питання виходить за рамки супроводу та підтримки ММІ;
- повне знищення обладнання ММІ внаслідок збройної агресії рф чи інших протиправних дій третіх осіб, окрім питань відновлення з резервних копій.

3.5.16 За обґрунтованим зверненням Виконавця, час виконання запиту може бути збільшений Замовником. Погоджений із Замовником час виконання обов'язково зазначається в Service Desk системі СТП із зазначенням причини подовження. Статус запиту змінюється на «Відстрочено» із зазначенням узгодженого часу виконання. За умови, якщо такий запит не виконано у зазначений час виконання, така заявка позначається статусом в Service Desk системі СТП «Не виконано», та планова кількість балів цього запиту береться до розрахунку з коефіцієнтом x2.0.

3.5.17 Запит отримує статус «Завершено» після отримання підтвердження від Замовника про вирішення проблеми. У разі відсутності відповіді від Замовника про закриття запиту протягом 3 (трьох) календарних днів запит вважається «Завершеним» автоматично.

Відповідальний за розробку технічних вимог



Стревалюк А.С.

Заступнику директора з технічних питань  
Спеціалізованого комунального підприємства «Київтелесервіс»

Начальника відділу впровадження, розвитку та експлуатації систем міської телеметрії та інтернету речей, СКП «Київтелесервіс»  
Жучкова Василя Анатолійовича

## С Л У Ж Б О В А   З А П И С К А

місто Київ

« 13 » березня 2026 року

**Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури; 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

Обґрунтування доцільності закупівлі:


На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Супровід та підтримка здійснюється з метою безперебійного функціонування мережевого обладнання централізованих та інфраструктурних сервісів КМДА, що забезпечують роботу інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів відповідно до Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки.

В межах компетенції надаю на розгляд та узагальнення інформацію про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) у Додатку 1 на 11 арк.

Начальника відділу впровадження,  
розвитку та експлуатації систем  
міської телеметрії та інтернету речей



Жучков В.А.



## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

**Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури; 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника**

### 1. Загальні положення

У цьому документі наведені технічні, якісні характеристики, перелік та термін надання послуг із супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури, що належить до комунальної власності територіальної громади міста Києва.

### 2. Підстава для розроблення технічних вимог

На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

### 3. Найменування засобу інформатизації

Підсистема Міська опорна мережа LoRaWAN

### 4. Мета придбання послуг Супроводу та підтримки засобу інформатизації

Супровід та підтримка здійснюється з метою безперебійного функціонування мережевого обладнання централізованих та інфраструктурних сервісів КМДА, що забезпечують роботу інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів відповідно до Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024 – 2027 роки.

### 5. Терміни, скорочення, що використовуються

Загальні терміни, скорочення та їх значення надані у таблиці (див. Таблиця 1):

**Таблиця 1.** Терміни, скорочення та їх значення

Термін	Значення
IoT-мережа LoRaWAN	Програмно-апаратний комплекс що забезпечує радіодоступ за технологією LoRaWAN.
Мережевий сервер LoRaWAN	Програмний комплекс, який відповідає за організацію обміну інформацією між пристроями польового рівня та серверами додатків, інтеграційні можливості та сервісні функції.
Базова станція LoRaWAN	Базова станція (БС) LoRaWAN - шлюз LoRaWAN (GW) Tectelic Kona Macro виробництва компанії TEKTELIC з технічним та інженерним обладнанням.
ЗІП	Складені одиниці, блоки та частини обладнання, що можуть використовуватися для оперативного відновлення працездатності MMI.

СТП	Служба технічної підтримки Виконавця.
Звернення	Звернення відповідальної особи Замовника щодо надання послуг з супроводу та підтримки ММІ, такі як: <ul style="list-style-type: none"> <li>• повідомлення про Інцидент (порушення функціонування елементу ММІ);</li> <li>• звернення щодо отримання консультації з функціонування та налаштувань елементів ММІ;</li> <li>• замовлення зміни конфігурації елементів ММІ;</li> </ul> інші замовлення, що стосуються функціонування ММІ.
Відповідальна особа Замовника	Представник Замовника, який уповноважений Замовником на оформлення звернень до СТП та подальшого контролю надання відповідних послуг стосовно звернення. Перелік відповідальних осіб надається Виконавцю відповідно до порядку взаємодії з Замовником.
Інцидент	Порушення функціонування БС LoRaWAN. Інциденти класифікуються за категоріями критичності.
Час реакції	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Час, протягом якого Замовник отримує від Виконавця повідомлення про готовність до усунення Інциденту. Час реакції визначається в залежності від категорії та зони критичності.</li> </ul>
Час усунення	Час, протягом якого Виконавець повинен вжити необхідних заходів для усунення Інциденту. Час усунення визначається в залежності від категорії та зони критичності.
Категорія критичності	Ступінь впливу Інциденту на функціонування БС LoRaWAN.
Зона критичності	Відношення елементу до сегменту опорної чи сервісної мережевої інфраструктури Замовника: ЗК-1 – сегмент опорної мережевої інфраструктури Замовника; ЗК-2 – сегмент сервісної мережевої інфраструктури Замовника.

## 6. Призначення засобу інформатизації

### 6.1 Основні завдання та функції засобу інформатизації

Міська опорна мережа LoRaWAN забезпечує обмін даними, спільне використання ресурсів, що необхідні для роботи інформаційних, аналітичних, телекомунікаційних автоматизованих систем, вебпорталів та сервісів відповідно до Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ».

### 6.2 Очікувані результати від впровадження засобу інформатизації

- Забезпечення цілодобового режиму роботи Міської мережевої інфраструктури.
- Стабільне функціонування елементів ММІ відповідно до Зони критичності.
- Усунення інцидентів відповідно до Категорії критичності.

## 7. Характеристики об'єкта інформатизації

### 7.1 Перелік підсистем міської мережевої інфраструктури, відносно яких здійснюється супровід та підтримка

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури здійснюється для підсистема Міська опорна мережа LoRaWAN

### 7.2 Опис та перелік елементів міської мережевої інфраструктури, відносно яких здійснюється супровід та підтримка

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури здійснюється для наступних елементів ММІ:

- активне мережеве обладнання ММІ Шлюз (GW) Tectelic Kona Macro виробництва компанії TEKTELIC у кількості 371 шт.;
- Шафа з системою безперебійного живлення 48В у кількості 371 шт. ;
- Багатофункціональний промисловий сенсор LoRaWAN «Смартіко IS-LR» у кількості 238 шт.

Елементи ММІ передаються у робочому стані і конфігурації, що забезпечує їх функціонування відповідно до вимог Виробника по встановленню та налагодженню.

Перелік елементів мережевої інфраструктури наведено в Таблиці 2.

№	Виробник	Назва обладнання	Єд. вим.	Кількість
1	ТЕКТЕЛІС	Шлюз мережі LoRaWAN (GW – Gateway)	шт.	371
2	ТОВ «Інтеграл»	Шафа з системою безперебійного живлення 48В	шт.	371
3	ТОВ НВК «СМАРТІКО»	Багатофункціональний промисловий сенсор «Смартіко IS-LR»	шт.	238
4	Actility	Мережевий сервер LoRaWAN	шт.	1

Перелік адрес надається Виконавцю Замовником після укладання Договору.

## 8. Вимоги до предмету закупівлі

### 8.1 Вимоги до структури та функціонування засобу інформатизації

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури полягає у здійсненні Виконавцем поточного обслуговування мережевого обладнання, мереж доступу, системи міського телефонного електрозв'язку, загального регулярного контролю роботи міської мережевої інфраструктури централізованих інфраструктурних сервісів, обладнання, їх налаштування, виявлення та усунення незначних порушень в алгоритмах роботи, виконання робіт з технічного обслуговування на підставі запитів Замовника.

Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури повинні включати в себе комплекс послуг, які розподіляються за наступним функціоналом:

- Обробка Звернень.
- Технічне обслуговування та ремонт.
- Усунення Інцидентів.

Супровід та підтримка ММІ здійснюється для забезпечення працездатності наступного функціоналу елементів ММІ (Таблиця 3).

**Таблиця 3. Перелік функціоналу елементів мережевої інфраструктури, що підтримується**

№ п/п	Елемент ММІ	Функціонал елементу ММІ
1	Базова станція LoRaWAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Забезпечення радіо покриття для передачі повідомлень між кінцевими пристроями та мережевим сервером керування шлюзами</li> </ul>
2	Мережевий сервер LoRaWAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Управління пристроями збору і обробки даних;</li> <li>• Інтеграційні можливості та сервісні функції;</li> <li>• Збір необроблених даних, обмін даними з додатками верхнього рівня IoT;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Обмін інформацією між пристроями польового рівня та серверами додатків.</li> </ul>
3	Шафа комутаційна з системою безперебійного живлення 48В	<ul style="list-style-type: none"> <li>забезпечення безперебійного живлення та захисту обладнання базової станції LoRaWAN при короткострокових перебоях та відхиленнях параметрів електромережі від номінальних,</li> <li>заряд АКБ,</li> <li>формування сигналів команд для багатофункціонального промислового сенсора «Смартіко IS-LR»</li> </ul>
4	Багатофункціональний промисловий сенсор «Смартіко IS-LR»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль доступу до комутаційної шафи;</li> <li>Контроль наявності зовнішнього електроживлення 230 В AC;</li> <li>Контроль наявності стабілізованого живлення -48 В DC;</li> <li>Контроль напруги на акумуляторній батареї;</li> </ul>

### 8.1.1 Основні умови супроводу та технічної підтримки:

Опис параметру	Характеристика
Умови надання супроводу та технічної підтримки	надання супроводу та технічної підтримки згідно з формулою 24x7, без обмеження часу
Звітний період надання послуги	Календарний місяць
Час надання звіту щодо наданої послуги	Не пізніше 5 числа наступного за звітним місяцем
Звіт щодо наданої послуги за звітний період	Надається Виконавцем на підставі даних з Service Desk системи
Мова, на якій здійснюється документування надання послуги	Українська
Інструмент ведення реєстру наданої послуги	Service Desk система
Канали зв'язку	Електронна пошта СТП Телефон СТП Система Service Desk СТП

### 8.1.2 Вимоги до послуг супроводу та підтримки

№	Опис
<b>1</b>	<b>Комплексне технічне обслуговування Базової станції LoRaWAN</b>
1.1	<p>Антенно-фідерні тракти, обладнання радіодоступу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірка стану, якості і надійності заземлення та з'єднань елементів заземлення.</li> <li>Перевірка кабелів живлення PoE Ethernet та джампера на предмет зовнішнього ушкодження.</li> <li>Перевірка кріплення кабелів, проводів, джампера до стовбуру антенної споруди. Підтяжка болтових з'єднань кріплень, заміна стяжок (при необхідності).</li> <li>Перевірка герметизації антенно-фідерного тракту в місцях з'єднання антени та GW з джампером, кабелю Ethernet, PoE з GW.</li> <li>Візуальна перевірка стану антени та її кріплень.</li> <li>Перевірка стану: кріплення GW до трубостійки, стану радіатора пасивного теплообміну (очистка від сміття) GW.</li> </ul> <p>Виправлення зафіксованих недоліків.</p>
1.2	<p>Стовбур антенної споруди (трубостійки):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірка елементів кріплення, болтових з'єднань, зварних швів, антикорозійного покриття, пригрузів, кабельних лотків, системи грозозахисту, гідроізоляційного покриття покрівлі та стану конструкцій будівлі на місці встановлення.</li> <li>Виправлення виявлених недоліків.</li> </ul>
1.3	<p>Технологічне та інженерне обладнання (шафи обліку електроенергії, блоки живлення PoE, лінії електроживлення та блискавкозахисту, джерела безперебійного живлення):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Комплекс робіт по обслуговуванню систем електроживлення, заземлення, блискавкозахисту.</li> <li>Перевірка роботи ДБЖ (при наявності у складі базової станції) в автономному режимі та повернення в режим роботи від мережі живлення (імітація перебоєм живлення).</li> <li>Заміна АКБ в разі їх виходу із ладу.</li> </ul>

	<p>Перевірка роботи модемів дистанційного моніторингу стану обладнання (при наявності у складі базової станції).</p> <p>Заміна блоків живлення у разі їх виходу із ладу.</p> <p>Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень.</p> <p>Перевірка надійності кріплення шафи та конструктивних елементів.</p> <p>Перевірка надійності з'єднання корпусу шафи з лінією захисного заземлення.</p> <p>Перевірка роботи механізмів замків при відкриванні та закриванні та їх обслуговування.</p> <p>Видалення бруду з поверхонь шафи та її конструктивних елементів.</p> <p>Усунення елементів корозії та відновлення антикорозійного покриття.</p>
1.4	<p>Обслуговування території:</p> <p>Візуальний огляд території, підходів до шафи з GW.</p> <p>Розблокування доступу до технічного та інженерного обладнання.</p> <p>Перевірка цілісності ключів, ярликів ключів Виконавця з інформацією про Базову станцію LoRaWAN</p> <p>Перевірка маркувальних та інформаційних табличок на технологічному та інженерному обладнанні (відновлення за необхідності).</p> <p>Надання звіту Виконавцем з інформацією про Базову станцію LoRaWAN з фотозвітом</p>

Супровід та підтримка IoT-мережі LoRaWAN направлена на:

- забезпечення злагоженого функціонування компонентів IoT-мережі LoRaWAN та підвищення стабільності системи в цілому (в межах функціоналу передбаченого розробниками відповідних компонентів);
- стале зниження долі втрачених пакетів, які було надіслано кінцевими пристроями (uplink) чи в зворотньому напрямку (downlink);
- покращення якості покриття IoT-мережі завдяки проведенню технічних заходів, спираючись на аналіз поточної ситуації, ретроспективну аналітику та прогнозування;
- забезпечення вчасного належного обслуговування мережі та профілактики збоїв;
- ефективне відпрацювання поточних аварій на IoT-мережі LoRaWAN.

Важливими складовими підтримки IoT-мережі LoRaWAN є плідна співпраця Виконавця (за участю та при підтримці Замовника) з партнерами, виробниками обладнання та ПЗ, містами, керуючими компаніями, контролюючими органами та службами міста з метою недопущення зволікань та конфліктів, результативного вирішення робочих та організаційних питань.

Виконавець надає Замовнику консультації, щодо розробки та впровадження організаційних, операційних та стратегічних заходів для покращення якості роботи IoT-мережі.

Супровід та підтримка IoT-мережі LoRaWAN повинна передбачати:

- надання фахівцям Замовника прямого доступу до "тікет-систем" Виконавця, виробника шлюзів LoRaWAN, та розробника Мережевого серверу для заявки несправностей (помилки), виявлених в процесі роботи обладнання чи програмного забезпечення, а також отримання додаткової інформації, для підвищення стійкості та ефективності IoT-мережі LoRaWAN;
- інформування Замовника про доступні версії, корекції та оновлення програмного забезпечення елементів IoT-мережі LoRaWAN;
- тестування нових модулів, компонентів ПЗ, версій прошивок та інш. на сумісність з обладнанням, стабільність роботи перед оновленням таких компонентів на потужностях Замовника;
- підтримку при відновленні та/або зміні розташування компонентів ПЗ мережевого серверу на обчислювальних потужностях Замовника у критичних ситуаціях чи у разі, коли дані зміни покращують відмовостійкість ПЗ мережевого серверу;
- забезпечення сервісної підтримки Виробника (офіційних представників Виробника) шлюзів LoRaWAN;
- Додавання кастомних профілів приладів польового рівня до Мережевого сервера LoRaWAN якщо такі не містяться у каталозі профілів пристроїв (при умові відповідності пристроїв польового рівня специфікаціям протоколу LoRaWAN);
- Забезпечення базових станцій LoRaWAN щонайменше одним каналом зв'язку для з'єднання з мережевим сервером;

- проведення вимірювання параметрів радіопокриття IoT-мережі LoRaWAN з метою контролю та надання рекомендацій щодо оптимізації IoT-мережі;
- проведення радіопланування локальних зон IoT-мережі LoRaWAN при зміні локації Базовій станції LoRaWAN;
- розробка заходів спрямованих на підвищення якості зв'язку, оптимізацію використання наявного та потенційно необхідного ресурсу;
- надання Замовнику регулярних (квартальних/річних) аналітичних звітів стосовно стану IoT-мережі LoRaWAN з пропозиціями по проведенню заходів для підвищення якості зв'язку та стійкості в цілому;

## 8.2 Порядок надання послуг

Виконавець повинен гарантувати Замовнику свою готовність до прийому повідомлень та виконання робіт з усунення аварійних ситуацій цілодобово.

Для належної взаємодії між Замовником та Виконавцем забезпечуються наступні засоби взаємодії:

- Електронна пошта СТП;
- Телефон СТП;
- Service Desk СТП;

У разі необхідності, Виконавець повинен надати можливість інтеграції Service Desk системи Виконавця (надати API) з тикет-системою Замовника.

При формуванні Звернення до СТП (повідомлення про Інцидент, отримання консультації, замовлення зміни конфігурації) Замовник надає інформацію із зазначенням категорії критичності Інциденту згідно з формою, що наведена у Таблиці 4.

**Таблиця 4.** Приклад форми щодо надання інформації із зазначенням категорії критичності Інциденту

№ Заяви (згідно Системи Тикетів)	YYYYMMDD10NNNN	
Дата подання	DD.MM.YYYY	
Місце виникнення проблеми	Адреса:	
	Код:	
Сервіс, що підтримується	Обладнання:	
	Система:	
	Програмне забезпечення:	
Час виникнення проблеми	НН:ММ	
Опис проблеми	Опис робіт:	
	Консультація:	
Ініціатор	ПІБ:	
	№ телефону:	
	Поштова скринька:	
Категорія критичності проблеми	1. Висока (4 або 8 годин)	
	2. Середня (8 або 16 годин)	
	3. Низька (до вирішення)	

Замовник зі своєї сторони може змінити шаблон форми, за умови, що у ній буде представлена інформація, що наведена у Таблиці 4.

Виконавець із Замовником погоджує час проведення робіт.

Термін виконання Звернення коригується з урахуванням часу проведення робіт, що погоджено із відповідальною особою Замовника. Зі своєї сторони, Виконавець додатково інформує усіх відповідальних зі сторони Замовника осіб щодо проведення робіт.

Виконання Звернення здійснюється із використанням віддаленого доступу до БС LoRaWAN. Реквізити доступу (облікові записи та/або паролі) до БС LoRaWAN передаються Замовником Виконавцю та повинні бути змінені фахівцем Виконавця одразу після першого входу.

В разі, якщо потрібен виїзд Виконавця на БС LoRaWAN та доступ до БС LoRaWAN, Виконавець повинен спиратися на надані Замовником інструкції, щодо доступу до кожної окремої локації. В разі відсутності доступу до БС LoRaWAN та доступу до БС LoRaWAN - це питання повинно бути вирішено спільними зусиллями, як Замовника, так і Виконавця.

Замовник здійснює контроль виконання Звернення.

### 8.2.1 Обробка Звернень

До послуг щодо обробки Звернень належать наступні послуги із супроводу та підтримки БС LoRaWAN:

- приймання та обробка звернень щодо надання послуг із супроводження та підтримки мережевої інфраструктури (БС LoRaWAN, що обслуговуються) будь-якими засобами взаємодії, що наведені у п. 8.1.1 Технічних вимог;
- аналіз стану пристрою/системи/підсистеми.
- внесення змін у налаштування (конфігурацію) відповідно до погодження/плану робіт або за запитом;
- виконання оптимізації працездатності (функціонування) пристрою/системи/підсистеми.
- надання консультацій Замовнику;
- звернення на зовнішній рівень підтримки (служби підтримки Виробника) та надання інформації Замовнику стосовно стану звернення.
- перенос обладнання для обслуговування місця встановлення обладнання балансоутримувачем або при зміні локації (кількість послуг по зміні локації протягом дії Договору не перевищує 0,5% від кількості БС LoRaWAN, що обслуговуються). Час надання такої послуги погоджується Сторонами у кожному випадку окремо.

Послуги з обробки Звернень повинні надаватись за термінами, що погоджуються із Замовником.

Обробка Звернень повинна вестись у порядку їх надходження та у відповідності до встановленої категорії критичності. Позачергово повинні оброблятися Звернення з високою категорією критичності (найвища категорія критичності – 1), що вимагає екстреного втручання або консультації фахівців Виконавця. Категорія критичності визначається відповідно Таблиці 5.

### 8.2.2 Технічне обслуговування та ремонт

Технічне обслуговування БС LoRaWAN повинно здійснюватися Виконавцем відповідно до розроблених графіків технічного обслуговування узгоджених з Замовником. Технічне обслуговування надається відповідно Заявки на вказані адреси та оформлюється Замовником в письмовій формі та надсилається на адресу Виконавця рекомендованим (рекомендованими) листом (листами) або засобами електронної пошти, або шляхом їх вручення особисто представнику Виконавця. Технічне обслуговування з підтримки працездатності БС LoRaWAN повинно включати в себе обсяг робіт, що наведено у таблиці п. 8.1.2.

Технічне обслуговування повинно бути проведено не менше одного разу протягом дії Договору на БС LoRaWAN де розміщено активне мережеве обладнання .

Результати проведеного технічного обслуговування та ремонту за місяць наданих Послуг надаються Виконавцем у вигляді звіту та затверджуються представниками Виконавця та Замовника.

Матеріали та пасивне обладнання (кабельна продукція, пасивне кросове обладнання та матеріали), необхідні для виконання ремонтно-відновлювальних робіт, забезпечуються Виконавцем за власний рахунок.

Ремонт обладнання, що вийшло з ладу (крім обладнання, що наведено у Таблиці 9), виконує Замовник власним коштом в офіційних сервісних центрах відповідних Виробників обладнання. Комплект ЗІП знаходиться у Замовника, який забезпечує його придбання власним коштом, та забезпечує його своєчасне поповнення (за виключенням випадків, коли діючим контрактом підтримки або ліцензування від Виробника передбачено заміну обладнання, що вийшло з ладу). Виконавець має право направляти пропозиції щодо поповнення ЗІП (закупівлі запасних частин та матеріалів) до БС LoRaWAN.

### 8.2.3 Усунення інцидентів

До усунення інцидентів (відновлення функціонування БС LoRaWAN) повинні належати наступні послуги з супроводу та підтримки БС LoRaWAN:

- Перевірка працездатності БС LoRaWAN.
- З'ясування причин та обставин несправності та/або надання рекомендацій відповідальним особам Замовника по відновленню функціонування БС LoRaWAN.
- Відновлення працездатності (функціонування) БС LoRaWAN.
- Вийзд безпосередньо на БС LoRaWAN в разі необхідності та в разі неможливості виконання робіт віддалено.
- Заміна елементів БС LoRaWAN з використанням комплекту запасних елементів (ЗІП).
- Ремонт та відновлення ліній зв'язку оптоволоконної мережі в разі пошкодження.
- Оновлення внутрішнього ПЗ БС LoRaWAN.
- Збирання та тестування БС LoRaWAN.
- Виконання патч-менеджменту вразливостей на переліку елементів мережевої інфраструктури відповідно до поточних технічних вимог. Патч-менеджмент виконується за запитом Замовника та при наявності рекомендації Виробника на встановлення оновлень, які пройшли випробування та додані до складу офіційних пакетів оновлень системи або пристрою..
- Монтаж елементів БС LoRaWAN.
- Створення кейсу (case) проблеми для звернення на зовнішній рівень підтримки Виробника, відстеження виконання і співпраця з Виробником, впровадження рішень та рекомендацій Виробника стосовно звернення.
- Налаштування БС LoRaWAN у відповідності до інструкцій Виробника.

Усунення інциденту повинно здійснюватися у терміни відповідно до встановленої категорії критичності Інциденту, за умови надання Замовником доступу до місця розташування БС LoRaWAN та дозволу на проведення робіт.

Усунення інцидентів, що виникли з причини порушення електропостачання БС LoRaWAN (відсутність зовнішнього електроживлення, неякісні параметри електромережі), здійснюється після відновлення електропостачання. Питання з електропостачання БС LoRaWAN вирішуються Замовником самостійно.

Усунення Інцидентів повинно проводитись у порядку їх надходження та відповідно до встановленої категорії критичності Інциденту. Позачергово повинен оброблятися Інцидент з високою категорією критичності, що вимагає екстреного втручання або консультації фахівців Виконавця.

## 9. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГИ

Виконавець повинен забезпечити надання послуги, яка проводиться відповідно до вимог визначених у пункті 8.1.2 та 8.1.3 даних вимог і передбачають виконання комплексу заходів, направлених на забезпечення працездатності ММІ.

Виконавець гарантує наявність достатньої кількості спеціалістів та працівників відповідної кваліфікації для надання послуг визначених у пункті 8.1.2 та 8.1.3. Замовнику у визначені терміни та характеристики даних вимог.

Виконавець повинен гарантувати час реакції на Інцидент відповідного до пріоритету та дотримуватися необхідного часу усунення відповідно до ступеню впливу на працездатність та важливість такого елементу ММІ.

Класифікація Інциденту відповідно до ступеню впливу на працездатність БС LoRaWAN у Таблиці 5. Час реакції та час усунення залежать від Зони критичності БС LoRaWAN.

Таблиця 5. Категорії критичності

Категорія критичності	Опис категорії	Час реакції		Час усунення	
		ЗК-1	ЗК-2	ЗК-1	ЗК-2
1	Відповідає аварійному пошкодженню (відмови) всього комплексу обладнання або ключових (центральної) елементів, що впливає на роботу комплексу у цілому, та/або є дуже критичним для функціонування ММІ	1 година	2 години	4 години	8 годин
2	Відповідає аварійному пошкодженню (відмови) частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральної) елементів, що впливає на роботу комплексу у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може тимчасово (з обмеженнями) функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування)	2 години	4 години	8 годин	16 годин
3	Відповідає експлуатаційному пошкодженню (відмови) незначної частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральної) елементів, що не впливає на роботу комплексу у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може повноцінно функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування)	4 години	8 годин	До повного усунення	До повного усунення

В разі неможливості виконання робіт у відповідні терміни з об'єктивних причин (складність, чисельність пошкоджень, необхідності проведення додаткового аналізу обставин та з'ясування причин виникнення інциденту, відсутність необхідного ЗІП, відсутність доступу до місця розташування БС LoRaWAN або дозволу на проведення робіт) Виконавець разом із Замовником узгоджують нові терміни надання послуг. В цьому разі допускається розроблення Виконавцем та узгодження із Замовником тимчасового (аварійного) алгоритму функціонування відповідного елементу комплексу обладнання задля мінімізації впливу пошкодження на функціонування комплексу в цілому та реалізує його на час усунення відповідного пошкодження.

В разі необхідності звернення на зовнішній рівень підтримки, час виконання збільшується на термін відпрацювання кейсу (case) Виробником обладнання/програмного забезпечення.

Замовник інформує Виконавця про інцидент із зазначенням категорії критичності та пріоритету в разі наявності двох інцидентів однакової категорії. Виконавець має право аргументовано змінити (знизити або підвищити) категорію критичності або пріоритет за узгодженням із Замовником.

## 10. ІНШІ ВИМОГИ

Для забезпечення можливості отримання підтримки та оновлень з боку Виробника в розрізі обладнання та програмних продуктів, що наведено в Таблиці 8, Виконавець повинен забезпечити підтримку обладнання та програмних продуктів Виробником на термін, що є не меншим ніж термін дії Договору

Таблиця 8. Перелік активного обладнання, що забезпечуються підтримкою Виробника

№ п/п	Найменування	Кількість
2	Шлюз (GW) Tectelic Kona Macro	361

Забезпечити Системи управління та моніторингу обладнання, що наведені у Таблиці 9, підтримкою виробника на термін, що є не меншим ніж термін дії Договору, яка забезпечує можливість:

- Консультацій по телефону та e-mail з питань функціонування ПЗ.
- Оновлення ПЗ (нові функції, виправлення, безпека).
- Доступу до інформації про API та консультування з метою інтеграції ПЗ.
- Відновлення ПЗ Системи управління та моніторингу в разі відмов (втрата віртуальної машини), якщо Система встановлена на віртуальній машині.
- Відновлення ПЗ Системи управління та моніторингу в разі збою системи, ремонту сервера та інше, якщо Система встановлена на фізичному сервері.
- Міграції та перенесення ліцензій.

**Таблиця 9.** Перелік систем управління та моніторингу

Виробник	Найменування	Кількість активованих пристроїв у системі
Actility	Мережевий сервер LoRaWAN	371

Відновлення працездатності обладнання, що наведено у Таблиці 10, шляхом ремонту (або заміни) Виконавець забезпечує за власний рахунок.

**Таблиця 10.** Перелік активного обладнання, відновлення працездатності (ремонт/заміна) якого здійснюється за рахунок Виконавця

№ п/п	Виробник	Елемент MMI	Од.	Кількість	
				ЗК-1	ЗК-2
<b>Активне обладнання MMI</b>					
1	ТЕКТЕLIC	Шлюз (GW) Tectelic Kona Macro	шт.	361	
2	ТОВ НВК «СМАРТІКО»	Багатофункціональний промисловий сенсор «Смартіко IS-LR»	компл		133
<b>ДБЖ</b>					
3	ТОВ «Інтеграл»	Шафа з системою безперебійного живлення 48В	компл	266	

На термін, що є не меншим ніж термін дії Договору, Виконавець забезпечує шлюзи (GW) Tectelic Kona Macro (ТЕКТЕLIC) та Мережевий сервер LoRaWAN (Actility) підтримкою виробників, яка надає можливість отримання від виробника оновлень та виправлень внутрішнього ПЗ з метою підтримки його в актуальному робочому стані та забезпечує стале функціонування мережевого серверу та шлюзів відповідно до заявленого виробниками шлюзів та розробниками ПЗ параметрів.

Перелік обладнання БС LoRaWAN на яке поширюється гарантія виробників наведена у Таблиці 11. Виконавець забезпечує тимчасову заміну обладнання БС LoRaWAN на час гарантійного ремонту, якщо таке обладнання відсутнє у комплекті ЗІП.

**Таблиця 11.** Перелік обладнання БС LoRaWAN на яке поширюється гарантія виробника

№ п/п	Виробник	Обладнання	од	Кількість
1	ТЕКТЕLIC	Шлюз (GW) Tectelic Kona Macro	шт.	10
2	ТОВ «Інтеграл»	Шафа з системою безперебійного живлення 48В	компл	105
3	ТОВ НВК «СМАРТІКО»	Багатофункціональний промисловий сенсор «Смартіко IS-LR»	компл	105

Виконавець компенсує Замовнику витрати на утримання обладнання (розміщення обладнання, витрати спожитої електроенергії) на БС LoRaWAN, що обслуговується в рамках надання послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури. Компенсація здійснюється на підставі рахунків, що виставляються Замовником після надходження до нього рахунків на оплату від організацій, що розміщують обладнання.

Відповідальний за розробку технічних вимог



Жучков В.А.

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

### Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури (код за ДК 021:2015: 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою)

#### 1. Загальні положення

У цьому документі наведені технічні, якісні характеристики, перелік та термін надання послуг із супроводу та підтримки інформаційно-комунікаційної системи «Міська мережева інфраструктура», що належить до комунальної власності територіальної громади міста Києва.

##### 1.1 Підстава для розроблення технічних вимог

На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257).

##### 1.2 Найменування засобу інформатизації

Інформаційно-комунікаційна система «Міська мережева інфраструктура» (далі – ІКС ММІ).

1.3 Мета придбання послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури  
Супровід та підтримка здійснюється з метою безперебійного функціонування ІКС ММІ.

##### 1.4 Терміни, скорочення, що використовуються

Термін	Значення
ММІ	Інформаційно-комунікаційна система (ІКС) «Міська мережева інфраструктура»
ЦОД	Центр обробки даних (міський дата-центр)
Вузол ММІ	Сукупність обладнання (зокрема телекомунікаційна шафа, елементи електроживлення, елементи волоконно оптичних ліній зв'язку (далі - ВОЛЗ) тощо, розташованого за певною адресою
Складова ММІ	Обладнання, лінія зв'язку, апаратна та/або програмна система, складові елементи базової станції LoRaWAN, відносно яких здійснюється супровід та підтримка.
Міська опорна мережа LoRaWAN	Сукупність обладнання, що забезпечує радіодоступ за технологією LoRaWAN
Мережевий сервер LoRaWAN	Програмно-апаратний комплекс, який відповідає за організацію обміну інформацією між пристроями польового рівня та серверами додатків, інтеграційні можливості та сервісні функції
Базова станція LoRaWAN	Базова станція (БС) LoRaWAN - шлюз LoRaWAN (GW) Tectelic Kona Masco виробництва компанії ТЕКТЕЛІС з технічним та інженерним обладнанням
Обладнання мережевої безпеки та захисту	Сукупність спеціалізованого обладнання та програмного забезпечення мережевої безпеки та захисту (кіберзахисту) ММІ

Термін	Значення
АТС Iskratel SI3000	Мультисервісна телекомунікаційна платформа операторського класу, що виконує функції програмного комутатора (softswitch) та IP-АТС і призначена для надання послуг телефонного зв'язку, передачі голосу (VoIP) і даних з технічним та інженерним обладнанням
ВОЛЗ	Волоконно оптичні лінії зв'язку
ЗІП	Запасні складені одиниці, блоки та частини обладнання, що можуть використовуватися для оперативного відновлення працездатності ММІ
СТП	Служба технічної підтримки Виконавця
Запит Замовника (Запит)	Звернення відповідальної особи Замовника щодо надання послуг з супроводу та підтримки ММІ, такі як: <ul style="list-style-type: none"> <li>• повідомлення про Інцидент (порушення функціонування Складової ММІ);</li> <li>• звернення щодо отримання консультації з функціонування та налаштувань Складових ММІ;</li> <li>• замовлення зміни конфігурації Складових ММІ;</li> <li>• інші замовлення, що стосуються функціонування ММІ</li> </ul>
Відповідальна особа Замовника	Представник Замовника, який уповноважений Замовником на оформлення звернень до СТП та подальшого контролю надання відповідних послуг стосовно звернення. Перелік відповідальних осіб надається Виконавцю відповідно до порядку взаємодії з Замовником
Інцидент	Порушення функціонування Складової ММІ. Інциденти класифікуються за категоріями критичності
Час реакції	Час, протягом якого Замовник отримує від Виконавця повідомлення про готовність до усунення Інциденту. Час реакції визначається в залежності від категорії та зони критичності
Час усунення	Час, протягом якого Виконавець повинен вжити необхідних заходів для усунення Інциденту. Час усунення визначається в залежності від категорії та зони критичності
Категорія критичності	Ступінь впливу Інциденту на функціонування ММІ
Зона критичності (ЗК)	Відношення Складової ММІ до сегменту опорної чи сервісної мережевої інфраструктури Замовника: ЗК-1 – сегмент опорної мережевої інфраструктури Замовника ЗК-2 – сегмент сервісної мережевої інфраструктури Замовника

## 2. Опис та перелік систем електронних комунікацій, які є складовими ІКС ММІ

Підсистеми міської мережевої інфраструктури:

- Підсистеми рівня агрегації ядра та рівня Інтернет доступу;
- Підсистема рівня сервісної границі MPLS;
- Підсистема мережевої безпеки та захисту;
- Підсистема рівня мережевого доступу;
- Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою;
- Підсистема Міська опорна мережа LoRaWAN;
- Підсистема АТС Iskratel SI3000;
- Підсистема забезпечення безперервного електроживлення
- ВОЛЗ (Волоконно-оптичні лінії зв'язку, м. Київ).

Складові ММІ розміщуються на наступних об'єктах:

- ЦОД;
- Вузли ММІ з обладнанням – 1 061 (в тому числі 77 вузлів, розташованих в КП «Київський метрополітен»);
- БС LoRaWAN – 371;
- ВОЛЗ – 978 км.;

Склад Вузлів ММІ з обладнанням:

1) Пасивне обладнання:

- Телекомунікаційна шафа (окрема шафа, або існуючий конструктив за місцем розташування вузла ММІ);
- Елементи електроживлення (автоматичний вимикач, блок розеток PDU, шина заземлення);
- Організатор кабельний 19" (у разі наявності);
- Панель оптична розподільча (ODF), або оптичний бокс.

2) Активне обладнання:

- Активне комутаційне обладнання (комутатор, або маршрутизатор), та/або обладнання мережевої безпеки та захисту;
- Джерело безперебійного живлення APC (ДБЖ APC).

Склад БС LoRaWAN:

1) Пасивне обладнання:

- Шафа для систем елементів електроживлення 230В (при наявності);
- Елементи системи електроживлення 230В (автоматичні вимикачі, розетки, шина заземлення, електролічильник);
- Антено-фідерна система (антена LoRaWAN, фідер/джампер);
- Трубостіяка для монтажу шлюза та антено-фідерної системи;
- Система блискавкозахисту;
- Система захисного заземлення;
- Кабельні лотки.

2) Активне обладнання:

- Шлюз LoRaWAN GW Tectelic Kona Macro;
- Сенсор «Смартіко IS-LR» (при наявності);
- Шафа з системою безперебійного живлення -48 В з АКБ та PoE.

## 2.1. Опис та перелік Складових ММІ

№ п/п	Виробник	Складові ММІ	Од.	Розміщення	Кількість	
					ЗК-1	ЗК-2
(1) Підсистеми рівня агрегації ядра та рівня Інтернет доступу						
1	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6804	шт.	ЦОД	4	
2	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6802	шт.	ЦОД	2	
3	HPE	Комутатор HPE 12904E	шт.	ЦОД	2	
4	HPE	Комутатор HPE 5700	шт.	ЦОД	2	
5	HPE	Комутатор HPE 5945	шт.	ЦОД, Вузол ММІ	4	
(2) Підсистема рівня сервісної границі MPLS						

1	HPE	Комутатор HPE 5930	шт.	ЦОД, Вузол ММІ	4	
2	HPE	Комутатор HPE 5940	шт.	Вузол ММІ	19	
3	HPE	Комутатор HPE 5510	шт.	Вузол ММІ	19	
(3) Підсистема мережевої безпеки та захисту						
1	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-1000D	шт.	ЦОД	2	
2	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-3000D	шт.	ЦОД	2	
3	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-2600F	шт.	ЦОД	2	
4	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-100E	шт.	Вузол ММІ		2
5	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-80F	шт.	ЦОД, Вузол ММІ		41
6	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-60E	шт.	Вузол ММІ		19
7	Fortinet	Підсистема мережевої безпеки (міжмережевий екран), система FortiGate FG-40F	шт.	Вузол ММІ		431
8	Fortinet	Підсистема захисту електронної пошти від загроз, система FortiMail-VM	шт.	ЦОД	2	
9	Fortinet	Підсистема захисту веб-додатків від загроз, система FortiWeb-VM (Web Application Firewall)	шт.	ЦОД	2	
10	Fortinet	Підсистема моніторингу та контролю безпеки,	шт.	ЦОД	1	

		система FortiAnalyzer FAZ-3700G				
11	Fortinet	Підсистема захисту від складних загроз, система FortiSandbox-VM	шт.	ЦОД	2	2
12	Fortinet	Підсистема доставки додатків, система FortiADC FAD-100F (Application Delivery Controller)	шт.	ЦОД	2	
13	Fortinet	Підсистема захисту від DDoS-атак, система FortiDDoS (Protection Appliance-1200B)	шт.	ЦОД	1	
14	Fortinet	Підсистема збирання подій автентифікації користувачів, система FortiSSO	шт.	ЦОД	1	
15	Fortinet	Підсистема централізованої автентифікації та авторизації, система FortiAuthenticator-VM (with 1100 user license)	шт.	ЦОД	2	
16	Fortinet	Підсистема керування міжмережевими екранами, система FortiManager-VM	шт.	ЦОД	1	
(4) Підсистема рівня мережевого доступу						
1	HPE	Комутатор HPE 5130	шт.	Вузол ММІ		1002
2	HPE	Комутатор HPE 5120	шт.	Вузол ММІ		14
3	HPE	Комутатор HPE 5140	шт.	Вузол ММІ		12
4	Huawei	Маршрутизатор Huawei AR550C	шт.	Вузол ММІ		15
5	Aruba	Aruba IOn 1930 8G 2SFP	шт.	Вузол ММІ		14
(5) Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою						
1	HPE	Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою, система HPE IMC (Intelligent Management System)	шт.	ЦОД		1
(6) Підсистема Міська опорна мережа LoRaWAN						
1	TEKTELIC	Шлюз мережі LoRaWAN (GW – Gateway)	шт.	Вузол ММІ		371

2	ТОВ «Інтеграл»	Шафа з системою безперебійного живлення 48В	шт.	Вузол ММІ		371
3	ТОВ НВК «СМАРТИКО»	Багатофункціональний промисловий сенсор «Смартіко IS-LR»	шт.	Вузол ММІ		238
4	Actility	Мережевий сервер LoRaWAN	шт.	ЦОД	1	
(7) Підсистема АТС						
1	Iskratel	АТС Iskratel SI3000	шт.	ЦОД	1	
(8) Підсистема забезпечення безперервного електроживлення						
1	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 10000VA	шт.	Вузол ММІ	2	
2	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 2200VA	шт.	Вузол ММІ	2	
3	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA	шт.	Вузол ММІ		1098
4	APC	Система управління та моніторингу InfraStruxure Central	шт.	ЦОД		1
5	APC	Система управління та моніторингу StruxureWare Data Center Expert	шт.	ЦОД		1
(9) ВОЛЗ						
1		Оптоволоконна мережа (ВОЛЗ), загальна довжина якої не перевищує	км	ВОЛЗ		978

Для частини обладнання, що наведено у таблиці нижче, Виконавець забезпечує сервісну підтримку від Виробника (офіційного представника Виробника) на час дії договору. Перелік обладнання для якого забезпечується сервісна підтримка від Виробника (офіційного представника Виробника) наведено у таблиці нижче.

№	Виробник	Обладнання	Од.	Кількість
1	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6804	шт.	2
2	HPE	Маршрутизатор HPE HSR6802	шт.	2
3	HPE	Комутатор HPE 12904E	шт.	2
4	HPE	Комутатор HPE 5700	шт.	2
5	HPE	Комутатор HPE 5940	шт.	2
6	HPE	Підсистема централізованого управління мережевою інфраструктурою, система HPE IMC (Intelligent Management System) (кількість активованих пристроїв – 1500)	шт.	1
7	ТЕКТЕЛИС	БС LoRaWAN (Шлюз (GW) Tectelic Kona Macro)	шт.	361
8	Actility	Мережевий сервер LoRaWAN (кількість активованих	шт.	1

№	Виробник	Обладнання	Од.	Кількість
		пристроїв – 371)		
9	Iskratel	АТС Iskratel SI3000	шт.	1
10	APC	Система управління та моніторингу InfraStruxure Central (кількість активованих пристроїв – 125)	шт.	1
11	APC	Система управління та моніторингу StruxureWare Data Center Expert (кількість активованих пристроїв – 1325)	шт.	1

Для частини обладнання, що наведено у таблиці нижче, відновлення працездатності обладнання шляхом ремонту (або заміни) Виконавець забезпечує за власний рахунок.

№ п/п	Виробник	Елемент ММІ	Од.	Кількість
1	HPE	Комутатор HPE 5130	шт.	1002
2	HPE	Комутатор HPE 5140	шт.	12
3	HPE	Комутатор HPE 5120	шт.	14
4	HPE	Комутатор HPE 5930	шт.	4
5	Aruba	Aruba IOn 1930 8G 2SFP	шт.	14
6	Huawei	Маршрутизатор Huawei AR550C	шт.	15
7	ТОВ НВК «СМАРТИКО»	Багатофункціональний промисловий сенсор «Смартіко IS-LR»	шт.	133
8	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 10000VA	шт.	2
9	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 2200VA	шт.	2
10	APC	Джерело безперебійного живлення APC Smart-UPS 750VA	шт.	1098
11	ТОВ «Інтеграл»	Шафа з системою безперебійного живлення 48В	шт.	266

Для здійснення віддаленої діагностики GW Tektelic Kona Macro Базових станцій LoRaWAN Виконавець забезпечує канали зв'язку для з'єднання з БС LoRaWAN.

### 3. ПОРЯДОК НАДАННЯ ПОСЛУГ

#### 3.1. Основні умови супроводу та підтримки:

Опис параметру	Характеристика
Звітний період надання послуг	Календарний місяць
Час надання звіту щодо наданої послуг	Не пізніше 5 числа наступного за звітним місяцем
Звіт щодо наданих послуг за звітний період	Надається Виконавцем на підставі даних з Service Desk системи СТІ
Мова, на якій здійснюється документування наданих послуг	Українська
Інструмент ведення реєстру наданих послуг	Service Desk система СТІ
Канали зв'язку	Електронна пошта СТІ

Телефон СТП  
Service Desk система СТП

### 3.2. Послуги та умови їх надання

Виконавцем надаються послуги на регулярній основі та за запитом.

Замовник для надання послуг надає Виконавцю: доступ (VPN, логін та пароль) до обладнання MMI з урахуванням вимог із захисту інформації.

Перелік адрес Вузлів MMI, обладнання підсистеми Міської опорної мережі LoRaWAN, обладнання мережевої безпеки та захисту і обладнання АТС Iskratel SI3000 - надається Виконавцю Замовником після укладання Договору. В разі, якщо потрібен виїзд Виконавця на Вузол MMI/ БС LoRaWAN та доступ до Складової MMI, Виконавець повинен спиратися на надані Замовником інструкції, щодо доступу до кожної окремої локації. В разі відсутності доступу до Вузла MMI/ БС LoRaWAN та доступу до Складової MMI - це питання повинно бути вирішено спільними зусиллями, як Замовника, так і Виконавця.

Виконавець з метою забезпечення надання послуг на регулярній основі та за запитом протягом одного дня з дати підписання договору та звернення Замовника надає Замовнику доступ до Service Desk системи СТП.

Виконавець після підписання договору протягом 2 (двох) днів надає Замовнику інформацію стосовно відповідальних осіб за ведення реєстру наданих послуг в Service Desk системі СТП.

### 3.3. Послуги на регулярній основі:

№	Опис	Регулярність	Кількість	Бал
1.	Супровід та підтримка Вузлів MMI що включає:	За запитом Замовника, але не менше 132 вузлів MMI за звітний період	1 061*	10 за кожний вузол
1.1.	зовнішній огляд на наявність механічних пошкоджень, перевірка герметичності, тощо, у разі необхідності – відновлення;			
1.2.	перевірка кріплення між елементами обладнання, у разі необхідності - підтяжка або заміна;			
1.3.	перевірка індикації елементів обладнання (щодо наявності зв'язку, живлення, тощо);			
1.4.	перевірка працездатності елементів обладнання, у разі необхідності – відновлення;			
1.5.	чистка технологічного простору шафи від пилу та бруду;			
1.6.	перевірка вузлів з'єднання (патч-кордів, коннекторів, тощо), у разі необхідності - відновлення;			
1.7.	перевірка вхідної/вихідної напруги елементів живлення, у разі необхідності - відновлення;			
1.8.	перевірка вхідної/вихідної напруги елементів живлення, акумуляторних батарей ДБЖ, ємності акумуляторних батарей ДБЖ, у разі необхідності - відновлення, а у випадку неможливості – заміна;			
1.9.	перевірка підключення патч-кордів до мережевого обладнання, у разі необхідності – відновлення;			

№	Опис	Регулярність	Кількість	Бал
1.10.	вимірювання параметрів вільних волокон ВОЛЗ на вузлі рефлектометром та надання рефлектограм;			
1.11.	перевірка стану маркування, оновлення або заміна маркування у разі необхідності – оновлення, а у випадку неможливості – заміна;			
2.	Супровід та підтримка обладнання Базових станцій LoRaWAN, що включає:	За запитом Замовника та згідно погодженого графіка на звітний період	371*	10 балів за кожну базову станцію
2.1.	<p>Антенно-фідерні тракти, обладнання радіодоступу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перевірка стану, якість і надійність заземлення та з'єднань елементів заземлення.</li> <li>- Перевірка кабелів живлення PoE Ethernet та джампера на предмет зовнішнього ушкодження.</li> <li>- Перевірка кріплення кабелів, проводів, джампера до стовбуру антенної споруди. Підтяжка болтових з'єднань кріплень, заміна стяжок (при необхідності).</li> <li>- Перевірка герметизації антенно-фідерного тракту в місцях з'єднання антени та GW з джампером, кабелю Ethernet, PoE з GW.</li> <li>- Візуальна перевірка стану антени та її кріплень.</li> <li>- Перевірка стану: кріплення GW до трубов'язки, стану радіатора пасивного теплообміну (очистка від сміття) GW.</li> <li>- Виправлення зафіксованих недоліків.</li> </ul>			
2.2.	<p>Стовбур антенної споруди (трубов'язки):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перевірка елементів кріплення, болтових з'єднань, зварних швів, антикорозійного покриття, пригрузів, кабельних лотків, системи грозозахисту, гідроізоляційного покриття покрівлі та стану конструкцій будівлі на місці встановлення.</li> <li>- Виправлення виявлених недоліків.</li> </ul>			
2.3.	<p>Технологічне та інженерне обладнання (шафи обліку електроенергії, блоки живлення PoE, лінії електроживлення та блискавкозахисту, джерела безперебійного живлення):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплекс робіт по обслуговуванню систем електроживлення, заземлення, блискавкозахисту, в тому числі проведення електровимірів (вимірювання опору розтікання, перевірка опору ізоляції кабельних ліній, перевірка повного опору петлі фаза-нуль).</li> <li>- Перевірка роботи ДБЖ (при наявності у складі базової станції) в автономному режимі та повернення в режим роботи від мережі живлення (імітація перебою живлення).</li> <li>- Заміна АКБ в разі їх виходу із ладу.</li> </ul>			

№	Опис	Регулярність	Кількість	Бал
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Перевірка роботи модемів дистанційного моніторингу стану обладнання (при наявності у складі базової станції).</li> <li>- Заміна блоків живлення у разі їх виходу із ладу.</li> <li>- Візуальний огляд на предмет відсутності механічних пошкоджень.</li> <li>- Перевірка надійності кріплення шафи та конструктивних елементів.</li> <li>- Перевірка надійності з'єднання корпусу шафи з лінією захисного заземлення.</li> <li>- Перевірка роботи механізмів замків при відкриванні та закриванні та їх обслуговування.</li> <li>- Видалення бруду з поверхонь шафи та її конструктивних елементів.</li> <li>- Усунення елементів корозії та відновлення антикорозійного покриття.</li> </ul>			
2.4.	<p>Обслуговування території:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Візуальний огляд території, підходів до шафи з GW.</li> <li>- Розблокування доступу до технічного та інженерного обладнання.</li> <li>- Перевірка цілісності ключів, ярликів ключів Виконавця з інформацією про БС LoRaWAN.</li> <li>- Перевірка маркувальних та інформаційних табличок на технологічному та інженерному обладнанні (відновлення за необхідності).</li> <li>- Надання звіту Виконавцем з інформацією про БС LoRaWAN з фотозвітом.</li> </ul>			
3.	<p>Супровід та підтримка пристроїв мережевої безпеки та захисту розташованих в ЦОД, що включає:</p>	<p>За запитом Замовника, 1 раз за звітний період</p>	<p>23</p>	<p>10 балів за кожний пристрій</p>
3.1.	<p>аналіз системних журналів логів на наявність збоїв/помилки/відмов;</p>			
3.2.	<p>аналіз навантаження CPU/RAM, завантаження дискового простору та виявлення деградації продуктивності;</p>			
3.3.	<p>перевірка актуальності ПЗ (firmware/OS/віртуальних образів) та виконання оновлень за потреби за погодженням з Замовником;</p>			
3.4.	<p>перевірка актуальності конфігурацій та їх оновлення (за необхідності)</p>			
3.5.	<p>перевірка працездатності інтеграцій між системами та відновлення (за необхідності)</p>			

№	Опис	Регулярність	Кількість	Бал
3.6.	надання звіту щодо технічного стану обладнання, виявлених проблем, виконаних налаштувань та рекомендацій.			
4.	Супровід та підтримка апаратних засобів розташованих в ЦОД (активне мережеве обладнання, обладнання мережевої безпеки та захисту), що включає:	За запитом Замовника, 1 раз за звітній період	26	10 балів за кожен пристрій
4.1.	візуальний огляд та перевірка стану апаратних компонентів (корпусів, блоків живлення, вентиляторів) на предмет відсутності механічних пошкоджень;			
4.2.	перевірка кріплення між елементами обладнання, у разі необхідності - підтяжка або заміна;			
4.3.	перевірка індикації елементів обладнання (щодо наявності зв'язку, живлення, тощо);			
4.4.	перевірка вузлів з'єднання (патч-кордів, конекторів, тощо), у разі необхідності - відновлення;			
4.5.	перевірка стану маркування, оновлення або заміна маркування у разі необхідності – оновлення, а у випадку неможливості – заміна;			
5.	Супровід та підтримка обладнання АТС Iskratel SI3000, що включає:	За запитом Замовника, 1 раз за звітній період	1	10 балів
5.1.	профілактичний огляд обладнання АТС			
5.2.	перевірка логів і помилок			
5.3.	оновлення програмного забезпечення (за потреби, у разі наявності відповідних оновлень ПЗ)			
5.4.	оновлення конфігурацій (за потреби)			
5.5.	контроль ємності (портів, ліцензій, каналів)			
5.6.	перевірка маршрутів і таблиць маршрутизації			
5.7.	резервування (failover)			

\* - Технічне обслуговування повинно бути проведене не менше одного разу протягом дії Договору на кожному Вузлі MMI з обладнанням та BC LoRaWAN.

Виконавець компенсує Замовнику витрати на утримання ВОЛЗ (надання в користування кабельної каналізації електрозв'язку, колекторів та інших лінійних споруд сторонніх організацій), витрати на розміщення муфт в колодязях кабельної каналізації, витрати на утримання обладнання (розміщення обладнання, витрати спожитої електроенергії) на Вузлах MMI та BC LoRaWAN, що обслуговуються в рамках надання послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури. Компенсація здійснюється на підставі рахунків, що виставляються Замовником після надходження до нього рахунків на оплату від відповідних організацій (організацій, що розміщують обладнання, операторів/провайдерів).

### 3.4. Послуги за запитом

Категорія ритичнос ті	Склад послуг	Регулярність	Режим надання послуг	Час реакції		Час усунення*		Бал
				ЗК-1	ЗК-2	ЗК-1	ЗК-2	
1	Вирішення проблем супроводу з високим пріоритетом	За запитом Замовника, але не більше 10 разів за звітний період	00:00–23:59 ПН-НД	1 година	2 години	4 години	8 годин	200
2	Вирішення проблем супроводу з середнім пріоритетом	За запитом Замовника, але не більше 200 разів за звітний період	05:00–23:59 ПН-НД	2 години	4 години	8 годин	16 годин	150
3	Вирішення проблем супроводу з низьким пріоритетом	За запитом Замовника, але не більше 300 разів за звітний період	08:00–20:00 ПН-ПТ	4 години	8 годин	16 годин	24 години	100
4	Вирішення запиту будь якого іншого характеру	За запитом Замовника, але не більше 500 разів за звітний період	09:00–18:00 ПН-ПТ	6 годин	8 годин	до повного виконання	до повного виконання	50

Час реакції та час усунення розраховується згідно режиму надання послуг. Виконання запитів має містити стислий опис результату, що зазначається у звіті, щодо наданих послуг за звітний період.

Проблемою з високим пріоритетом вважається аварійне пошкодження (відмова) всього комплексу обладнання або ключових (центральних) елементів, що впливає на роботу ММІ у цілому, та/або є критичним для функціонування ММІ.

Проблемою з середнім пріоритетом вважається аварійне пошкодження (відмова) частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральних) елементів, що впливає на роботу ММІ у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може тимчасово (з обмеженнями) функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування).

Проблемою з низьким пріоритетом вважається експлуатаційне пошкодження (відмова) частини комплексу обладнання або не ключових (в тому числі центральних) елементів, що не впливає на роботу ММІ у цілому, та не є критичним або відповідне обладнання може повноцінно функціонувати завдяки засобам відмовостійкості (резервування).

Запитами будь якого іншого характеру вважаються запити пов'язані з виконанням будь-якого типу робіт, пов'язаного зі складовими ММІ, включаючи наступні типи робіт – налаштування обладнання, операційних систем, програмного забезпечення, підключення обладнання до мережі електроживлення, підключення обладнання до мережі, монтаж та демонтаж обладнання, перевірка якості кабельних з'єднань, перепіновка кабельних роз'ємів, підготовка збірок відомостей про ММІ та не обмежуючись ними. Час виконання запитів по перенесенню обладнання погоджується Сторонами у кожному випадку окремо. При цьому кількість запитів по перенесенню обладнання протягом дії Договору не має перевищувати 1% від загальної кількості Вузлів ММІ та БС LoRaWAN, що обслуговуються.

### 3.5. Надання послуг на регулярній основі та за запитом

3.5.1. Підтримка передбачає можливість вирішення проблеми віддалено або з виїздом Виконавця до Замовника для встановлення причини несправності та підтвердження необхідності надання послуг щодо усунення причини несправності, у порядку, передбаченому цими Технічними вимогами.

3.5.2. Віддалена діагностика за запитом проводиться Виконавцем на підставі отриманих від Замовника даних. В ході віддаленої діагностики Виконавець може запитувати додаткову інформацію, яка більш детально описує умови проблеми. Замовник за інструкціями Виконавця надає всю запитувану інформацію, необхідну для опису умов проблеми та визначення причин її появи.

3.5.3. У разі неможливості вирішити запит віддалено, Виконавець сповіщає про це Замовника та невідкладно, але не пізніше 2 (двох) годин (із урахуванням часових обмежень встановлених, в тому числі воєнним часом у відповідності до Указу Президента №64/2022 24 лютого 2022 року у зв'язку з повномасштабним вторгненням РФ, затвердженим Законом №2102-IX) з моменту прийняття рішення про необхідність виїзду до Замовника, направляє фахівців відповідної кваліфікації для вирішення запиту.

3.5.4. Виконавець вносить в Service Desk систему СТП всі послуги, що надаються, у відповідності до визначеного переліку та режиму надання послуг згідно пунктів 3.3. та 3.4. даних вимог, з розгорнутим описом наданої послуги та строків виконання по кожному запиту. Виконання послуг передбачає встановлення відповідного статусу для звернення в Service Desk системі СТП. Регламент ведення Service Desk системи СТП узгоджується Замовником та Виконавцем після підписання Договору.

3.5.5. У разі порушення строків реакції на запити Замовника при відсутності технічних збоїв в роботі Service Desk системи СТП, такі запити Замовника позначаються в Service Desk системі СТП статусом «Затримка реакції при виконанні» та приймаються в розрахунок залікових балів за звітний період з понижуючим коефіцієнтом  $\times 0,5$ .

3.5.6. Виконані з порушенням строків запити Замовника позначаються в Service Desk системі СТП статусом «Протерміновано» та не приймаються в розрахунок балів за звітний період, окрім випадків затримки виконання із-за дій третьої сторони та призупинки виконання запиту Замовником або Виконавцем.

3.5.7. Невиконані запити Замовника позначаються в Service Desk системі СТП статусом «Не виконано» та не приймаються в розрахунок балів за звітний період.

3.5.8. У разі не виконання будь якої складової послуги на регулярній основі згідно пункту 3.3. за звітний період в повному обсязі така складова послуги вважається не виконаною та не приймається в розрахунок фактичних балів за звітний період.

3.5.9. За обґрунтованим зверненням Виконавця, пріоритет запиту може бути змінено, або час виконання запиту може бути збільшений. Погодження із Замовником збільшення часу виконання, або пріоритету запиту обов'язково фіксується в Service Desk системі СТП із зазначенням причини продовження терміну виконання.

3.5.10. Виконання запитів має здійснюватися у порядку отримання запитів з урахуванням пріоритету (від високого до низького).

3.5.11. Запит ініціюється шляхом направлення відповідного листа електронною поштою на визначену електронну адресу Виконавця. Запит має містити питання, на яке потрібна відповідь; опис проблеми, яка потребує вирішення, номер договору, категорію критичності, тощо. Для більш оперативного розгляду запиту та швидкого вирішення проблеми, запит повинен включати наступну інформацію: детальний опис проблеми, що виникла; перелік обставин, що передували виникненню проблеми та контактні дані уповноваженого представника Замовника, який присутній на місці розміщення обладнання. Для кожного запиту створюється окремий запис в Service Desk системі СТП.

3.5.12. У випадках, якщо у Замовника відсутня технічна можливість відправки Запиту електронною поштою, то Запит може бути ініційовано засобами телефонного зв'язку. Для кожного запиту створюється окремий запис в Service Desk системі СТП.

3.5.13. При відправленні запиту Замовник може додавати зображення, фотознімки та відеозаписи, які можуть допомогти у розв'язанні проблеми.

3.5.14. Виконавцем може бути зроблено додатковий запит для уточнення необхідної інформації з метою локалізації та вирішення проблеми.

3.5.15. Розв'язання проблеми за запитом може бути закрите Виконавцем без виконання з наданням аргументованого підтвердження за такими основними причинами:

- питання виходить за рамки супроводу та підтримки ММІ;
- повне знищення обладнання ММІ внаслідок збройної агресії РФ чи інших протиправних дій третіх осіб, окрім питань відновлення з резервних копій.

3.5.16. За обґрунтованим зверненням Виконавця, час виконання запиту може бути збільшений Замовником. Погоджений із Замовником час виконання обов'язково зазначається в Service Desk системі СТП із зазначенням причини подовження. Статус запиту змінюється на «Відстрочено» із зазначенням узгодженого часу виконання. За умови, якщо такий запит не виконано у зазначений час виконання, така заявка позначається статусом в Service Desk системі СТП «Не виконано», та планова кількість балів цього запиту береться до розрахунку з коефіцієнтом x2.0.

3.5.17. Запит отримує статус «Завершено» після отримання підтвердження від Замовника про вирішення проблеми. У разі відсутності відповіді від Замовника про закриття запиту протягом 3 (трьох) календарних днів запит вважається «Завершеним» автоматично.

#### 4. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГ

4.1. Виконавець повинен забезпечити надання послуг, які проводяться відповідно до вимог, визначених у пунктів 3.3. та 3.4. даних вимог, дотримання правил охорони праці та техніки безпеки і гарантує наявність достатньої кількості спеціалістів та працівників відповідної кваліфікації для виконання комплексу заходів, направлених на забезпечення гарантованої працездатності ММІ.

4.2. Відновлення працездатності складових ММІ, проводиться за рахунок Виконавця з урахуванням необхідної для цього достатньої кількості спеціалістів та працівників відповідної кваліфікації, інструментів, обладнання і приладдя та не вимагатиме від Замовника додаткової оплати за нього.

4.3. Для усунення виявлених несправностей складових ММІ Виконавець використовує власні витратні матеріали та інструменти. У разі необхідності заміни деталей та комплектуючих на час проведення ремонту використовується ЗІП Замовника, у випадках відсутності необхідних компонентів у ЗІП Замовника, Виконавець може, за попереднім погодженням із Замовником, надати власні деталі та комплектуючі в тимчасове безоплатне використання.

4.4. Показник наданих Виконавцем послуг (далі – S) розраховується наступним чином:

- Кожна послуга, зазначена в пунктів 3.3. та 3.4. даних вимог, має бальну оцінку.
- Кількість балів, отриманих за послуги, що були надані у звітному періоді на регулярній основі, додаються у «залікову суму балів на регулярній основі» (далі – А).
- Кількість балів, отриманих за послуги, що були надані у звітному періоді за запитом, додаються у «залікову суму балів за запитом» (далі – В).
- Кількість балів за послуги, що повинні бути надані у звітному періоді на регулярній основі, додаються у «планову суму балів на регулярній основі» (далі – С).
- Кількість балів за послуги, що повинні бути надані у звітному періоді за запитами, що надійшли до Виконавця у відповідному звітному періоді, додаються у «планову суму балів за запитом» (далі – D).
- Загальний розрахунок наданих Виконавцем послуг за звітний період розраховується за формулою:

$$S = \frac{A+B}{C+D} \cdot 100 \%$$

4.5. Таблиця відсотку оплати, відповідно до показника наданих Виконавцем послуг:

Показник наданих послуг (S) за звітний період	Відсоток оплати послуги за звітний період
$100 \geq S \geq 80$	Оплачується S% від вартості послуги за звітний період

S < 80	Послуга не оплачується
--------	------------------------

4.6. Якщо показник наданих послуг S < 80% два рази за час надання послуг, то Замовник має право в односторонньому порядку відмовитись від отримання послуг.

4.7. Якщо показник наданих послуг S < 80% більше одного разу за час надання послуг, то до Виконавця застосовується штрафні санкції у розмірі 20% від загальної вартості послуг за весь період їх надання.

## 5. Інші вимоги

5.1. Виконавець щомісяця по завершенню звітного періоду надає Замовнику звіт у паперовому вигляді та на електронну пошту \_\_\_\_\_ щодо наданих послуг з Service Desk системи СТП за звітний період та акт приймання-передачі наданих послуг.

### 5.1.1. Шаблон звіту:

ID	Дата та час реєстрації запиту в Service Desk	Дата та час реакції на запит	Дата та час виконання запиту	Опис послуги	Тип послуги (регулярні, запит)	Статус (виконано (стислий опис результату)/не виконано)	Звітний період	Бал

### 5.1.2. Додаток до звіту:

№ п/п	Опис послуги	Бал	Планова кількість послуг	Фактична кількість послуг	Планова сума балів	Фактична сума балів
Загалом:						
$S = \frac{A+B}{C+D} \cdot 100\%$						

5.2. Виконавець після завершення надання послуг (в останній місяць дії Договору) надає Замовнику:

- Пропозиції по вдосконаленню інженерної інфраструктури, підвищенню надійності, відмовостійкості, продуктивності та експлуатаційних характеристик ММІ;
- Пропозиції по запровадженню сучасних способів обслуговування та підвищення ефективності робіт з супроводу обладнання та програмного забезпечення ММІ.

Ініціатор закупівлі



Є. Ю. Фурсенко

## **ПРОТОКОЛ № 35**

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

«21» квітня 2026 року

### **ПРИСУТНІ:**

*Члени робочої групи:*

А. Бухта  
А. Жежера  
Н. Йожиков  
М. Ключова  
С. Осіпов  
С. Пашков  
Т. Самойленко  
В. Тихонов

### **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 2026 році, а саме:

1.1. проєкт технічних вимог до закупівлі «Модернізація інформаційно-комунікаційної системи «Програмна платформа для надання електронних послуг, у тому числі адміністративних» у частині створення послуги (сервісу) для подання, обліку та опрацювання заяв на послугу «Реабілітація дітей та осіб з інвалідністю», створення кастомного інтерфейсу «Перелік отримувачів послуг» та модернізації електронного кабінету користувача» (пункт 6.1 «Створення, розвиток, впровадження та модернізація цифрових сервісів, систем та реєстрів даних» переліку завдань і заходів Програми);

1.2. доопрацьований проєкт технічних вимог до закупівлі «Модернізація та впровадження інформаційно-комунікаційної системи «Єдина електронна бібліотека» (пункт 6.1 «Створення, розвиток, впровадження та модернізація цифрових сервісів, систем та реєстрів даних» переліку завдань і заходів Програми) у частині уточнення проєкту технічних вимог щодо вимог

постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 № 373 «Про затвердження Мінімальних вимог до захисту інформаційних, електронних комунікаційних, інформаційно-комунікаційних та технологічних систем» (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26.11.2025 № 1531) та відповідно до наданих коментарів;

1.3. проєкт технічних вимог до закупівлі «Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури» (пункт 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Програми).

2. Різне.

По пункту 1.1 питання 1

**СЛУХАЛИ:**

Н. Йожикова, який поінформував, що з метою модернізації інформаційно-комунікаційної системи «Програмна платформа для надання електронних послуг, у тому числі адміністративних» щодо створення електронної послуги «Реабілітація дітей та осіб з інвалідністю», у тому числі із забезпеченням інформаційної взаємодії з інформаційно-комунікаційною системою «Єдина інформаційна система соціальної сфери» (за умови наявності укладеного договору про інформаційну взаємодію); створення кастомного інтерфейсу «Перелік отримувачів послуг» із можливістю пошуку та перегляду інформації консолідованої в картках отримувачів послуг; модернізації електронного кабінету користувача, є необхідність придбання відповідних послуг та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Модернізація інформаційно-комунікаційної системи «Програмна платформа для надання електронних послуг, у тому числі адміністративних» у частині створення послуги (сервісу) для подання, обліку та опрацювання заяв на послугу «Реабілітація дітей та осіб з інвалідністю», створення кастомного інтерфейсу «Перелік отримувачів послуг» та модернізації електронного кабінету користувача» (пункт 6.1 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні проєкту технічних вимог брали участь: А. Жежера.

**УХВАЛИЛИ:**

Рекомендувати комунальному підприємству «Головний інформаційно-обчислювальний центр» під час процедури закупівлі «Модернізація інформаційно-комунікаційної системи «Програмна платформа для надання електронних послуг, у тому числі адміністративних» у частині створення послуги (сервісу) для подання, обліку та опрацювання заяв на послугу «Реабілітація дітей та осіб з інвалідністю», створення кастомного інтерфейсу «Перелік отримувачів послуг» та модернізації електронного кабінету користувача» (пункт 6.1 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проект технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

**ГОЛОСУВАЛИ:** «ЗА» - 8, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

По пункту 1.2 питання 1

**СЛУХАЛИ:**

Н. Йожикова, який поінформував, що з метою модернізації програмного забезпечення інформаційно-комунікаційної системи «Єдина електронна бібліотека» для розширення її функціональних можливостей та впровадження системи, що передбачає підключення до системи електронних інформаційних ресурсів та автоматизованих робочих місць у визначених бібліотеках, забезпечення міграції їхніх бібліотечних фондів, інтеграції з єдиним електронним каталогом та надання доступу до єдиної бази користувачів, а також налаштування бізнес-процесів, реєстрації працівників у системі, проведення навчання персоналу та переведення бібліотек на повноцінну роботу в системі, є необхідність закупити відповідні послуги та представив доопрацьований проект технічних вимог до закупівлі «Модернізація та впровадження інформаційно-комунікаційної системи «Єдина електронна бібліотека» (пункт 6.1 переліку завдань і заходів Програми) у частині уточнення проекту технічних вимог щодо вимог постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 № 373 «Про затвердження Мінімальних вимог до захисту інформаційних, електронних комунікаційних, інформаційно-комунікаційних та технологічних систем» (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26.11.2025 № 1531) та відповідно до коменгтарів.

В обговоренні проекту технічних вимог брали участь: А. Жежера.

**УХВАЛИЛИ:**

Рекомендувати комунальному підприємству «Головний інформаційно-обчислювальний центр» під час процедури закупівлі «Модернізація та впровадження інформаційно-комунікаційної системи «Єдина електронна бібліотека» (пункт 6.1 переліку завдань і заходів Програми) використовувати

доопрацьований проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

**ГОЛОСУВАЛИ:** «ЗА» - 8, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

По пункту 1.3 питання 1

**СЛУХАЛИ:**

В. Тихонова, який поінформував, що з метою забезпечення безперебійної роботи інформаційно-комунікаційної системи «Міська мережева інфраструктура» є необхідність закупити відповідні послуги супроводу та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури» (пункт 6.4 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні проєкту технічних вимог брали участь: А. Жежера.

**УХВАЛИЛИ:**

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури» (пункт 6.4 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

**ГОЛОСУВАЛИ:** «ЗА» - 8, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

Протокол вела

Тамара САМОЙЛЕНКО

## Інформація про електронні підписи (ЕП)

№ документа 075-920

Дата реєстрації 21.04.2026

Документ зареєстровано у картотеці:

Вихідна

Вид документа:

Лист

Стислий зміст:

Матеріали засідання робочої групи 21.04.2026 (Протокол № 35 від 21.04.2026)





Кількість файлів: 4








Кількість ЕП: 32


ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД ІТС ЄПК

Департамент інформаційно-  
комунікаційних технологій  
21.04.2026 № 075-920

### Перелік електронних підписів

П.І.Б.	Дати і час нанесення ЕП	Погодження	Час останнього нанесення ЕП
Пашков Сергій Петрович <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 16:54:34 ; 21.04.2026 16:54:35 ; 21.04.2026 16:54:35 ; 21.04.2026 16:54:36 ;	21.04.2026 16:54:37 Погодив;	21.04.2026 16:54:36 
Йожиков Нікіта Сергійович <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 16:40:45 ; 21.04.2026 16:40:46 ; 21.04.2026 16:40:47 ; 21.04.2026 16:40:48 ;	21.04.2026 16:40:48 Погодив;	21.04.2026 16:40:48 Погодив 
Тихонов Володимир Володимирович <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:54:05 ; 21.04.2026 15:54:06 ; 21.04.2026 15:54:07 ; 21.04.2026 15:54:08 ;	21.04.2026 15:54:08 Погодив;	21.04.2026 15:54:08 Погодив 
ЖЕЖЕРА АРТЕМ СЕРГІЙОВИЧ <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ;	21.04.2026 15:49:26 Погодив;	21.04.2026 15:49:26 Погодив 
ЖЕЖЕРА АРТЕМ СЕРГІЙОВИЧ <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ;	21.04.2026 15:49:26 Погодив;	21.04.2026 15:49:26 Погодив

			
ЖЕЖЕРА АРТЕМ СЕРГІЙОВИЧ <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ;	21.04.2026 15:49:26 Погодив;	21.04.2026 15:49:26 Погодив 
ЖЕЖЕРА АРТЕМ СЕРГІЙОВИЧ <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ; 21.04.2026 15:49:26 ;	21.04.2026 15:49:26 Погодив;	21.04.2026 15:49:26 Погодив 
Бухта Андрій Миколайович <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:14:50 ; 21.04.2026 15:14:51 ; 21.04.2026 15:14:51 ; 21.04.2026 15:14:53 ;	21.04.2026 15:14:53 Погодив;	21.04.2026 15:14:53 Погодив 
ОСПОВ СЕРГІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:12:42 ; 21.04.2026 15:12:43 ; 21.04.2026 15:12:45 ; 21.04.2026 15:12:46 ;	21.04.2026 15:12:47 Погодив;	21.04.2026 15:12:46 
КЛЮЄВА МАРІЯ ПАВЛІВНА <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:12:28 ; 21.04.2026 15:12:29 ; 21.04.2026 15:12:31 ; 21.04.2026 15:12:32 ;	21.04.2026 15:12:32 Погодив;	21.04.2026 15:12:32 Погодив 
Самойленко Тамара Анатоліївна <b>Кількість ЕП: 4</b>	21.04.2026 15:06:03 ; 21.04.2026 15:06:03 ; 21.04.2026 15:06:04 ; 21.04.2026 15:06:04 ;	21.04.2026 15:06:05 Погодив;	21.04.2026 15:06:04 

<p>Самойленко Тамара Анатоліївна <b>Кількість ЕП: 4</b></p>	<p>21.04.2026 15:06:03 ; 21.04.2026 15:06:03 ; 21.04.2026 15:06:04 ; 21.04.2026 15:06:04 ;</p>	<p>21.04.2026 15:06:05 Погодив;</p>	<p>21.04.2026 15:06:04</p> 
---	--	---	--

**ІНФОРМАЦІЯ ТА ДОКУМЕНТИ, ЩО ПІДТВЕРДЖУЮТЬ ВІДПОВІДНІСТЬ  
УЧАСНИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИМ КРИТЕРІЯМ**

Кваліфікаційні критерії, встановлені замовником відповідно до статті 16 Закону	Перелік документів на підтвердження відповідності учасника встановленим кваліфікаційним критеріям
<p><b>1. Наявність обладнання, матеріально-технічної бази та технологій</b></p>	<p>Довідка в довільній формі про наявність обладнання, матеріально-технічної бази та технологій, необхідних для надання послуг, визначених у технічних вимогах, із зазначенням найменування, кількості та правової підстави володіння/користування.</p>
<p><b>2. Наявність працівників відповідної кваліфікації, які мають необхідні знання та досвід</b></p>	<p>Довідка в довільній формі, що підтверджує наявність в учасника спеціалістів відповідної кваліфікації, які мають необхідні знання та досвід і будуть залучені до виконання умов договору про закупівлю, із зазначенням посади, прізвища, ім'я, по батькові, освіти та загального стажу роботи (років), а також правової підстави використання праці кожного окремого спеціаліста.</p> <p>На підтвердження інформації, зазначеної в довідці, учасник має надати копію власного штатного розпису/наказу про призначення/трудового договору/цивільно-правового договору стосовно кожного спеціаліста, зазначеного в довідці.</p> <p>Для підтвердження кваліфікації спеціалістів, яких учасник планує залучати до виконання умов договору про закупівлю, в складі тендерної пропозиції надаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сертифікати (свідоцтва, дипломи тощо) про проходження навчання спеціалістів, видані виробником або офіційним представником виробника на території України наступного обладнання HPE, Fortinet та програмного забезпечення Actility.</li> </ul> <p>Сертифікати, свідоцтва, дипломи чи інші документи, що підтверджують проходження навчання спеціалістів, які видані на іноземній мові, повинні мати переклад тексту документу на українську мову. Вищезазначені документи надаються щодо кожного із спеціалістів, зазначених в довідці.</p>
<p><b>3. Наявність документально підтвердженого досвіду виконання аналогічного (аналогічних) договору (договорів)</b></p>	<p>Довідка в довільній формі про досвід виконання аналогічного (аналогічних) договору (договорів)*, яка має містити інформацію щодо предмету договору, обсягу закупівлі (кількісного та вартісного), замовника (найменування, код ЄДРПОУ, місцезнаходження, контактна особа (прізвище, ім'я, по батькові) та контактний телефон), строку дії договору, а також для підтвердження виконання необхідно надати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- договір, що наведений в довідці, у повному обсязі (з усіма укладеними додатковими угодами, додатками та специфікаціями до договору);</li> <li>- документи (документ) на підтвердження виконання договору, зазначеного в наданій учасником довідці по вищенаведеному договору, що підтверджують (підтверджує)</li> </ul>

Кваліфікаційні критерії, встановлені замовником відповідно до статті 16 Закону	Перелік документів на підтвердження відповідності учасника встановленим кваліфікаційним критеріям
	<p>достовірність виконання аналогічного договору, у повному обсязі.</p> <p>* Під аналогічним договором розуміється договір подібний за предметом закупівлі, а саме щодо надання послуг по супроводженню або обслуговуванню мережевої інфраструктури/систем, технічної підтримки обладнання та програмного забезпечення тощо, за період з 2014 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.</p>

*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.*

### **Додатково в п. 6 розділу 3. Інструкція з підготовки тендерної пропозиції**

Для підтвердження відповідності тендерної пропозиції технічним, якісним та кількісним характеристикам (вимогам) замовника учасник у складі тендерної пропозиції повинен надати:

- 1) інформацію про можливість надання послуг з урахуванням вимог, наведених у технічних вимогах;
- 2) інформацію у довільній формі щодо застосування Учасником заходів із захисту довкілля;
- 3) довідку в довільній формі щодо екологічної безпеки послуг, що пропонуються Учасником;
- 4) довідку в довільній формі про наявність сервісної служби з режимом роботи, що забезпечує можливість цілодобового (24 години на добу, 7 днів на тиждень) прийому та обробки запитів та повідомлень про інциденти;
- 5) авторизаційні (інформаційні) листи від компаній-виробників (офіційних представників компаній виробників в Україні) обладнання **HPE, Fortinet, APC** та програмного забезпечення Aclivity про авторизацію (уповноваження) Учасника, адресовані на ім'я Замовника із посиланням на закупівлю;
- 6) для забезпечення можливості проведення тестувань (в рамках поточного обслуговування, діагностики елементів при усуненні аварійних ситуацій, тощо) Учасник повинен надати довідку у довільній формі про можливість розгортання у себе наступного стендового обладнання:
  - активне мережеве обладнання виробництва HPE;
  - пристрої комплексної інформаційної безпеки FortiGate виробництва Fortinet;
  - шлюз мережі LoRaWAN Tektelic Kona Macro виробництва TEKTELIC.

Ініціатор закупівлі

Тимчасово в.о.заступника директора з технічних питань

Євгеній ФУРСЕНКО



+38 044-390-90-11  
info@priocom.com  
priocom.com

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ПРІОКОМ»  
01024, м.Київ, вул. Гетьмана Павла Скоропадського, буд. 9  
ЄДРПОУ 30635929

Вих. № 64/04  
від 29 квітня 2026р.

**В.о. директора СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС»  
Олександр ВОЛОЩУКУ**

**Шановний пане Олександрє!**

У відповідь на Ваш лист № 075/2-626 від 24.04.2026 ТОВ «ПРІОКОМ» висловлюємо вдячність за звернення. Після опрацювання Вашого запиту надаємо орієнтовну вартість закупівлі послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури, терміном на 8 місяців, відповідно до технічних вимог наданих у Додатку.

Орієнтовна вартість послуг за один місяць складає:

№ з/п	Назва	Вартість за 1 місяць, грн. без ПДВ	Вартість за 1 місяць, грн. з ПДВ
1	Послуги з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури	12 398 916,70	14 878 700,00

Будемо раді співробітництву.

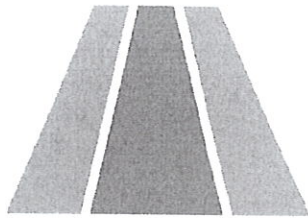
**З повагою,  
Генеральний директор  
ТОВ «Пріоком»**



**Оксана МІКОЛЮК**



ISO 9001



# 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](mailto:info@ukrinfosystems.com.ua)  
IBAN UA463006140000026005500095615, АТ «КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК», МФО 300614  
код ЄДРПОУ 39210567, ІПН 392105626584

№ 131 від 30.04.2026р.  
на № 075/2-621 від 23.04.2026р.

В.о. директора  
СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС»  
Олександр ВОЛОЩУКУ

## КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «УКРАЇНСЬКІ ІНФОСИСТЕМИ», у відповідь на ваш запит № 075/2-621 від 23.04.2026р. ознайомившись з Технічними вимогами до предмету закупівлі «Супровід та підтримка міської мережевої інфраструктури; 72250000-2 – Послуги, пов'язані із системами та підтримкою за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника» надає свою комерційну пропозицію:

№	Найменування Послуги	Одиниця виміру	Ціна послуги за 1 місяць, грн. (без ПДВ)	Термін надання послуги, місяців	Загальна вартість, грн (без ПДВ)
1	Послуга з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури	послуга	11 981 500,00	8	95 852 000,00
<b>Всього</b>					<b>95 852 000,00</b>
<b>ПДВ</b>					<b>19 170 400,00</b>
<b>Всього з ПДВ</b>					<b>115 022 400,00</b>

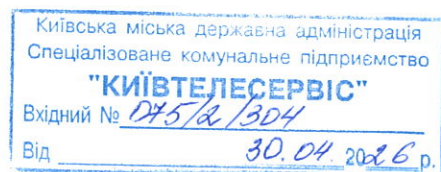
Вартість послуги, строком на **1 місяць**, становить: 14 377 800,00 грн (чотирнадцять мільйонів триста сімдесят сім тисяч вісімсот гривень 00 копійок), в т.ч. ПДВ: 2 396 300,00 грн.

Загальна вартість послуг, строком на 8 місяців, становить: 115 022 400,00 грн (сто п'ятнадцять мільйонів двадцять дві тисячі чотириста гривень 00 копійок), в т.ч. ПДВ: 19 170 400,00 грн.

З повагою,  
директор ТОВ «УКРІНФОСИСТЕМИ»



Андрій ПЯТОВ



ТОВ "ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ"  
 вул. Угорська, буд. 12, офіс 21, м. Львів, 79034  
 Grand Step, вул. Польова, 24Д, м. Київ, 03056  
 +38 032 259 2775 (Львів)  
 +38 032 259 2605 (Київ)  
 tb@tb.ua

**ТЕХНОЛОГІЇ  
 для БІЗНЕСУ**

Вих. №260430/12 від 30.04.2026	В.о. директора СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС» Олександр ВОЛОЩУКУ
-----------------------------------	--

щодо запиту цінової пропозиції

Шановний пане Олександрє!

Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БІЗНЕСУ» висловлює Вам свою повагу та вдячність за звернення. У відповідь на Ваш запит від 27.04.2026 р. № 075/2-655 надаємо орієнтовну вартість закупівлі послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури, терміном на 8 місяців, відповідно до технічних вимог наданих у Додатку до запиту.

№ з/п	Назва послуг	Щомісячна вартість послуг, грн. без ПДВ	Кількість місяців	Загальна вартість послуг, грн. без ПДВ
1	Послуги з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури	12 143 750,00	8	97 150 000,00
Всього, грн. без ПДВ:				97 150 000,00
ПДВ, 20%:				19 430 000,00
<b>РАЗОМ, грн. з ПДВ:</b>				<b>116 580 000,00</b>

Загальна вартість послуг на 8 місяців складає 116 580 000,00 грн. (сто шістнадцять мільйонів п'ятсот вісімдесят тисяч гривень 00 копійок), в т.ч. ПДВ 20% 19 430 000,00 грн. (дев'ятнадцять мільйонів чотириста тридцять тисяч гривень 00 копійок).

Вартість послуги за 1 місяць складає 14 572 500,00 грн. (чотирнадцять мільйонів п'ятсот сімдесят дві тисячі гривень 00 копійок), в т.ч. ПДВ 20% 2 428 750,00 грн. (два мільйони чотириста двадцять вісім тисяч сімсот п'ятдесят гривень 00 копійок).

З повагою,  
 Генеральний директор  
 ТОВ «Технології для бізнесу»



Валерій МИКОЛАЙЧУК



Вих. № 29/04-02  
від 29.04.2026 року

**В. о. директора  
СКП «КИЇВТЕЛЕСЕРВІС»  
Олександр ВОЛОЩУКУ**

*Шодо надання цінової пропозиції*

Шановний пане Олександрє!

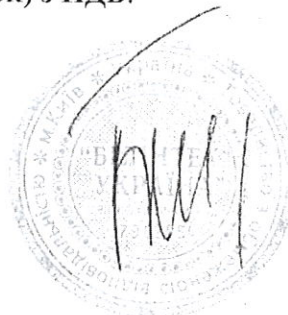
Товариство з обмеженою відповідальністю «БІЛІНТЕХ УКРАЇНА» отримало Ваш лист № 075/2-617 від 23.04.2026 року та у відповідь повідомляє наступне.

На виконання пункту 6.4 «Супровід, проведення ремонтів, обслуговування та технічна підтримка мережевої інфраструктури, сервісної мережевої інфраструктури, інфраструктури обробки даних, платформи Інтернету речей (IoT), мереж доступу, радіомереж, систем отримання та передачі інформації на базі LPWAN та інших сучасних технологій зв'язку, системи відеоконференцзв'язку, комплексної системи відеоспостереження міста Києва, систем забезпечення безпеки, систем моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, інформаційно-комунікаційних, інформаційних (автоматизованих), електронних комунікаційних систем, платформ, вебпорталів та сервісів, обладнання, технічних засобів, модулів, програмно-апаратних комплексів, програмного забезпечення, ліцензій» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Цифровий Київ» на 2024-2027 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 07 грудня 2023 року № 7516/7557 (в редакції рішення Київської міської ради від 12 грудня 2024 року № 449/10257) надаємо орієнтовну вартість закупівлі послуг з супроводу та підтримки міської мережевої інфраструктури терміном на 8 місяців відповідно до технічних вимог, наданих у Додатку до вищезазначеного листа.

Орієнтовна вартість послуг за 8 місяців складає **114 480 000,00** грн (сто чотирнадцять мільйонів чотиреста вісімдесят тисяч гривень 00 копійок) з ПДВ.

Орієнтовна вартість послуг за один місяць складає **14 310 000,00** грн (чотирнадцять мільйонів триста десять тисяч гривень 00 копійок) з ПДВ.

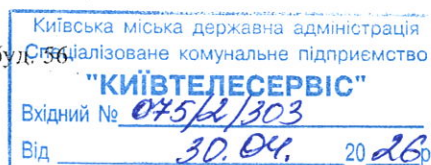
З повагою  
Генеральний директор



Віктор ШАХОВ

ТОВ «БІЛІНТЕХ УКРАЇНА»

Юр. адреса: 03037, м. Київ,  
Проспект Валерія Лобановського, буд. 56  
Тел: (044) 222 82 93  
www.bitech.com.ua  
sales@bitech.com.ua



ЄДРПОУ 37962954  
ПІН 379629526571  
Св-во ПДВ № 200046963  
п/р UA623006140000026009500220903  
в АТ "КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК"  
МФО № 300614



---

**Re: Супровід терміни тендеру та підписання договору.**

---

Від Павловська Катерина Володимирівна <Kateryna.Pavlovska@kyivcity.gov.ua>

Дата вт 05.05.2026 11:03

Кому Фурсенко Євгеній Юрійович <yevhen.fursenko@kyivcity.gov.ua>

Надаю приблизний розрахунок строків проведення тендеру.

Службова 05.05 - в цей же день направлення запиту на погодження закупівлі головному розпоряднику бюджетних коштів (ДІКТ).

Погодження ДІКТа (за умови відсутності заперечень до ТВ з боку Департаменту) 06.05 - в цей же день оголошення тендеру.

Аукціон має бути 14.05.2026.

Визначення переможця (теоретично в найкоротші строки)- 15.05.2026

Договір може бути укладений в період з 21.05.2026 по 30.05.2026.

Даний розрахунок проведений з урахуванням мінімальних строків, що передбачені Особливостями (ПКМУ 1178 від 12.10.2022), у процедурі "відкриті торги".

---

**Від:** Фурсенко Євгеній Юрійович <yevhen.fursenko@kyivcity.gov.ua>

**Надіслано:** 5 травня 2026 р. 10:44

**Кому:** Павловська Катерина Володимирівна <Kateryna.Pavlovska@kyivcity.gov.ua>

**Копія:** Волощук Олександр Олександрович <oleksandr.voloshchuk@kyiv.digital>

**Тема:** Супровід терміни тендеру та підписання договору.

Доброго ..Катерина Володимирівна питання- отримали комерційні пропозиції який термін оголошення тендеру та можлива дата підписання договору якщо службова записка на супровід та підтримку MMI буде сьогодні 05,05,2026 підписана та запущена в роботу???

## СКП «Київтелесервіс»

### Фурсенко Євгеній Юрійович

*Директор департаменту експлуатації  
супроводження та підтримки програмно-  
апаратних комплексів та мереж*

---

email: [yevhen.fursenko@kyivcity.gov.ua](mailto:yevhen.fursenko@kyivcity.gov.ua)

телефон: +38 0443668567

+38 0672454436

