

40 до роботи

Першому заступнику директора
Спеціалізованого комунального
підприємства «Київтелесервіс»

**Биструшкіну Олександрю
Олександровичу**

Начальника управління організації та
супроводження проєктів

Якуші Андрія Миколайович

С Л У Ж Б О В А З А П И С К А

Про необхідність проведення закупівлі

місто Київ

«20» жовтня 2023 року

Засоби зв'язку (Обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку); 32420000-3 – Мережеве обладнання за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника

Обґрунтування доцільності закупівлі:

Предметом даної закупівлі є обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку (надалі – Обладнання мережі TETRA) в складі діючої міської мережевої інфраструктури. Таке обладнання дозволить створити мережу, яка забезпечить структурним підрозділам виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), комунальним та екстреним службам оперативно отримувати надійний та резервований доступ до радіомережі TETRA.

На виконання пункту 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 08.12.2022 №5824/5865), вважаю за доцільне провести закупівлю.

Обґрунтування обсягів закупівлі:

Відповідно до листа від 079-1595 від 25.04.2023 Департаменту Муніципальної безпеки та листа КП «Київмедспецтранс» №429-1 від 27.04.2023 щодо забезпечення оперативним та захищеним радіозв'язком, зважаючи на велику кількість абонентів, що повинні бути забезпечені радіозв'язком, опираючись на ескізний проєкт «Створення мережі транкінгового радіозв'язку за технологією TETRA в м.Києві» доцільно провести закупівлю засобів зв'язку для створення мережі радіозв'язку за технологією TETRA в наступній кількості:

Базова станція транкінгового радіозв'язку - 11 шт;

Мережеве обладнання - 1 комплект;

Обґрунтування якісних характеристик закупівлі:

Технічні вимоги до предмета закупівлі рекомендовані протоколом №78 від 8 вересня 2023 року засідання робочої групи з розробки та погодження технічних вимог до закупівель робіт, товарів і послуг при виконанні заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2022 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 08.12.2022 № 5824/5865).

Обґрунтування очікуваної вартості закупівлі:

Очікувана вартість предмета закупівлі, згідно проведеного Ініціатором закупівлі (відповідальним за розробку технічних вимог) моніторингу цін, визначена як мінімальне значення з отриманих комерційних пропозицій і становить 77 195 010 грн. 00 коп (сімдесят сім мільйонів сто дев'яносто п'ять тисяч десять гривень) з ПДВ.

Очікувана вартість предмета закупівлі не перевищує розмір бюджетного призначення.

Розмір бюджетного призначення визначено відповідно до затвердженого паспорту бюджетної програми на 2023 р.

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

Процедура закупівлі – відкриті торги .

Вид предмету закупівлі – товар.

Кількість одиниць обладнання (комплектів) – 12 (дванадцять):

(Базова станція транкінгового радіозв'язку - 11 шт;

Мережеве обладнання - 1 комплект).

Термін поставки – по 31 грудня 2023 року.

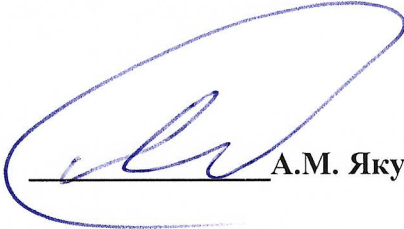
Місце поставки товару - м. Київ.

Додатки:

1. Додаток 1. Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі (Технічні вимоги) на 21 арк.


2. Додаток 2. Підтвердження очікуваної вартості предмета закупівлі (моніторинг цін) на 3 арк.

Ініціатор закупівлі


_____ А.М. Якуша

«ПОГОДЖЕНО»:

Головний бухгалтер


_____ Г.А. Букша

Начальник загально-правового відділу


_____ О.М. Тертичний

Заступник директора з технічних питань


_____ О. Ф. Поліщук

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ (ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ)

Засоби зв'язку (Обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку); 32420000-3 – Мережеве обладнання за ДК 021:2015 Єдиного закупівельного словника

На виконання пункту 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 08.12.2022 № 5824/5865).

Предметом даної закупівлі є постачання обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку (надалі – Обладнання мережі TETRA) в складі діючої міської мережевої інфраструктури. Таке обладнання дозволить створити мережу, яка забезпечить структурним підрозділам виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), комунальним та екстреним службам оперативно отримати надійний та резервованим доступ до радіомережі TETRA.

Постачальник зобов'язується поставити Замовнику товар з урахуванням вимог, наведених нижче.

Склад закупівлі:

Базова станція транкінгового радіозв'язку - 11 шт;
Мережеве обладнання - 1 комплект;

1. Вимоги до складу комплекту мережевого обладнання :

Комплект мережевого обладнання встановлюється в ЦОД і забезпечує функціонал:

- основного контролеру транкінгової радіомережі – 1 шт;
- контролеру диспетчеризації транкінгової радіомережі – 1шт;
- резервного контролеру транкінгової радіомережі – 1шт;
- обладнання для приєднання до існуючих радіомереж (ємністю 8 каналів) – 2 шт.

2. Вимоги до складу Базової станції транкінгового радіозв'язку

2.1. Вимоги до Базової станції транкінгового радіозв'язку:

Базова станція транкінгового радіозв'язку має містити :

- TETRA контролер сайту - 1 шт;
- прийомо-передавач радіосигналу TETRA (для формування 1 контрольного каналу та 7 трафікових каналів) - 2 шт;
- дуплексер 410-430 МГц - 1 шт;
- преселектор 410-430 МГц - 2 шт;
- 4-х канальний пристрій складання/поділу сигналів (комбайнер) з автоматичним налаштуванням передаючої частоти 410-430 МГц - 1 шт;
- 2 х вільних місця (card cage) для майбутнього розширення базової станції до 4-ч прийомо-передавачів;
- блок живлення вбудований основний - 1 шт;
- блок живлення вбудований резервний - 1 шт;

- антена для базових станцій (TETRA) 410-430 МГц з круговою діаграмою спрямованості та коефіцієнтом посилення не гірше 8 dBi, для зовнішнього монтажу - 3 шт;
- GPS (загальноприйнята аббревіатура у сфері електронних комунікацій) антена для синхронізації TETRA радіосигналу сигналу- 1 шт.

Базова станції повинна відповідати параметрам, не гірше ніж у наступній таблиці 1.

Таблиця 1

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Діапазони частот	350–430 МГц, 380–470 МГц
2.	Базові радіостанції	До 4 BR (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) (16 таймслотів)
3.	Інтервал між носіями	25 кГц (25 / 50 кГц для TEDS, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03))
4.	Потужність передачі на антенному виході	25 Вт (10 Вт TEDS) 40 Вт (з байпасом суматора) (20 Вт TEDS) не гірше
5.	Комунікаційні порти базової станції	Два порти Ethernet із вбудованим мультиплексором для захисту петель або резервування (можна підключити до 10 базових станцій в цикл)
6.	Чутливість приймача	-120 дБм типовий (статичний при BER(загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій) 4%) не гірше -113,5 дБм типовий (згасання при BER 4%) не гірше
7.	Види прийому вхідного сигналу	Потрійне рознесення сигналу Rx, Можливість роботи як в дуплексному режимі так і в обхід дуплексеру.
8.	Параметри комбінатора	Обхід суматора, гібридний суматор, резонаторний з автоматичним налаштуванням

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
9.	Спосіб передавання	Ethernet, E1 Багатопротокольна комутація міток (MPLS, загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій). Підтримка роботи через супутникові канали передачі даних
10.	Високошвидкісна передача даних	Схеми модуляції TEDS QAM (загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій) із смугою пропускання каналу 25 / 50 кГц
11.	Вимоги до електроживлення	Вхідна напруга 115/230 В змінного струму, 50/60 Гц і 48 В постійного струму. Оснащений вбудованими зарядними пристроями, для заряду резервних батарей 48В
12.	Робоча температура навколишнього середовища від	-30 С до + 60 С
13.	Функціонал контролера сайту	<ul style="list-style-type: none"> - Загальний вторинний канал керування (C-SCCH, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) – додаткові канали керування на основній несучій - Динамічний розподіл каналів між голосом і пакетними даними - Виявлення та усунення радіо перешкод - Шифрування повітряного інтерфейсу - Multi-Slot Packet Data (MSPD, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) для розширених служб передачі даних - TETRA Enhanced Data Services (TEDS) для високошвидкісних служб передачі даних.

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
		- Ротація каналів трафіку
14.	Додаткові вимоги	Модулі з можливістю гарячої заміни

2.2. Вимоги до основного та резервного контролеру транкінгової радіомережі

Основний та резервний контролер транкінгової радіомережі повинен відповідати параметрам, не гіршим ніж вказані у таблиці 2.

Таблиця 2

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Процесор	Intel® 10th Generation Xeon® /Core™ i3 Processor (Comet Lake) або еквівалент
2.	Чіпсет	Intel® W480E або еквівалент
3.	Пам'ять	2x32 GB DDR4 2933MHz up to 64GB (ECC/Non-ECC) або еквівалент
4.	Специфікація BIOS	AMI
5.	Специфікація SIO	IT8786E або еквівалент
6.	Серійний порт	4 COM RS-232/422/485 (ESD 8kV) не менше
7.	Порт USB	6 USB 3.2 (External) не менше 1 USB 2.0 (Internal) не менше
8.	Картка SIM	2 External Nano SIM Card Socket не менше
9.	Інтерфейс Mini PCIe	1 Mini PCIe Socket for PCIe/USB/SIM Card/Optional mSATA або еквівалент

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
10.	Специфікація M.2	1 M.2 Key B Socket (3042/3052) не менше 1 M.2 Key E Socket (2230, supports CNVi) не менше
11.	Процесор графіки	Intel® UHD Graphics 630 не гірше
12.	Інтерфейс	DVI-I : Up to 1920 x 1080 @ 60Hz DVI-D : Up to 1920 x 1080 @ 60Hz DisplayPort : Up to 4096 x 2304 @ 60Hz
13.	Специфікація SATA	2 SATA III (6Gbps) support S/W RAID 0, 1
14.	Специфікація mSATA	1 SATA III (Mini PCIe Type, 6Gbps) не гірше
15.	Storage Device	2 x 120 GB Enterprise SSD, SATA 6Gb/s, 1 DWPD або еквівалент
16.	Audio Codec	Realtek ALC888S-VD, 7.1 Channel HD Audio або еквівалент
17.	Audio Interface	1 Mic-in, 1 Line-out
18.	Мережева карта 1	LAN with 1GbE with Intel® I210 або еквівалент
19.	Мережева карта 2	LAN with 1GbE with Intel® I210 або еквівалент
20.	Джерело живлення	9V to 50V, DC-in не гірше
21.	Інтерфейс живлення	3-pin Terminal Block : V+, V-, Frame Ground Mini-DIN 4-pin

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
22.	Віддалений перемикач	3-pin Terminal Block
23.	Запобіжник	Up to 80V/1ms Transient Power
24.	TPM	Infineon SLB9665 supports TPM 2.0, LPC Interface
25.	Функціонал Watchdog Timer	Reset : 1 to 255 sec./min. per step
26.	Функціонал Smart Management	Wake on LAN, PXE supported
27.	Функціонал HWMonitor	Monitoring temperature, voltages. Auto throttling control when CPU overheats.
28.	Робоча температура	35W TDP CPU : -40°C to 75°C (-40°F to 167°F), Fanless 65W TDP CPU : -40°C to 55°C (-40°F to 131°F), Fanless 80W, 95W TDP CPU : -40°C to 55°C (-40°F to 131°F), with fan sink
29.	Температура зберігання	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
30.	Робоча вологість	5% to 95% вологості без утворення конденсату
31.	Ударне навантаження	IEC 60068-2-27 SSD : 50G @ 11ms
32.	Вібрація	IEC 60068-2-64 SSD : 5Grms, 5Hz to 500Hz, 3 Axis
33.	Електромагнітна сумісність	CE, FCC, EN 50155, EN 50121-3-2

Основний контролер транкінгової радіомережі повинен підтримувати наступний функціонал:

- функціонал стандартного TETRA шифрування Air Interface Encryption (алгоритм TEA-3 загальноприйнята абревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03))
- функціонал управління мережею та динамічного перегрупування для 4-х операторів
- функціонал аутентифікації користувачів
- функціонал виходу в телефонну мережу для не менш 10 одночасних користувачів
- функціонал передачі коротких повідомлень на групу
- функціонал налаштувань заборон користувачів на здійснення деяких видів викликів
- забезпечення виробником оновлення програмного забезпечення та антивірусного захисту – не менше 72 місяців, з дати вводу обладнання в експлуатацію
- підтримка підключення не менше 20 базових станцій
- мінімальна ємність користувачів – 1000

2.3. Вимоги до контролеру диспетчеризації транкінгової радіомережі

Контролер диспетчеризації транкінгової радіомережі повинен відповідати параметрам, не гіршим ніж вказані у таблиці 3.

Таблиця 3

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Процесор	Intel Xeon E-2314 4x2.8GHz, Turbo^4.5GHz, 2xDDR4-3200MHz, Rocket Lake, 65W, LGA1200 або еквівалент
2.	Чіпсет	Intel C252 або еквівалент
3.	Оперативна пам'ять	2x32GB DDR4 2933MHz up to 64GB (ECC/Non-ECC) або еквівалент
4.	Базова система введення-виведення	AMI 32MB SPI Flash EEPROM або еквівалент
5.	Інтерфейс введення - виводу	2 COM Port(s) (1 header; 1 rear) не менше
6.	Інтерфейс введення - виводу	2 USB 2.0 port(s) 2 USB 3.2 Gen 1 не менше
7.	Форм-фактор	1x PCIe 3.0 x 4, M-key, 2280, 22110 або еквівалент
8.	Відеоінтерфейс	1 VGA D-Sub Connector port або еквівалент

№№ з/п	Найменування	Технічні характеристики, що вимагаються замовником
9.	Дисковий масив	RAID 0,1,5,10 не гірше.
10.	Накопичувач	2 x 480GB Enterprise SSD, SATA 6Gb/s, 1 DWPD або еквівалент
11.	Мережева карта 1	LAN with 1GbE with Intel® I210 або еквівалент
12.	Мережева карта 2	LAN with 1GbE with Intel® I210 або еквівалент
13.	Вхідна потужність	Single Platinum Power Supply 350W: 100-240Vac / 2.5A-5A / 50-60Hz або еквівалент
14.	Система керування	IPMI (Intelligent Platform Management Interface) v1.5 / 2.0 with KVM support
15.	Температура експлуатації	10°C ~ 35°C (50°F ~ 95°F) не гірше
16.	Температура зберігання	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F) не гірше
17.	Робоча вологість	8% to 90% без утворення конденсату

2.4. Основний та резервний контролер транкінгової радіомережі TETRA повинні відповідати наступним характеристикам:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Основний та резервний контролер транкінгової радіомережі TETRA має

	бути компактним, простим у розгортанні та налаштуванні.
2.	Комутаційна інфраструктура на основі IP (інтернет-протоколу), оскільки ядро на основі IP забезпечує нижчу вартість експлуатації, а також менші вимоги до адміністрування та технічного обслуговування.
3.	Повинна використовуватися відповідна IP-технологія, щоб дані могли бути доставлені з одного джерела в декілька пунктів призначення без необхідності передачі декількох копій повідомлення (мультикаст протоколи).
4.	Для здійснення індивідуальних дзвінків "точка-точка" повинна використовуватися протоколи TCP-IP v4.
5.	Підтримка як локального та віддалене управління системою
6.	Повинно бути рішення для резервування, що дозволяє перемикатися на резервну підсистему ядра, яка знаходиться в іншій локації
7.	Потужність радіовипромінювання обладнання, яке використовується для забезпечення транкінгу (базові станції), не повинна перевищувати 60 Вт.
8.	Мережеве обладнання TETRA повинно забезпечувати можливість локального та віддаленого терміналу управління на основі браузера.
9.	Термінал керування повинен підтримувати операційні системи Windows та Android актуальних версій.
10.	Термінал керування повинен підтримувати мінімальний розмір екрану планшета 10 дюймів.
11.	Виробник повинен запропонувати щонайменше два перевірених сторонніх API-рішення для запису голосу, які дозволяють чітко записувати групові, індивідуальні та телефонні дзвінки.
12.	Температурний діапазон роботи ЦМО (контролери транкінгової радіомережі) повинен бути від -40°C до +75°C або краще

3. Вимоги до складу та функціоналу обладнання мережі TETRA

3.1. Продуктивність/ефективність обладнання мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно мати можливість шлюзування з 8 існуючими мережами радіо зв'язку (наприклад аналогових, чи DMR)
2.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати найширший спектр функціональних можливостей радіостанцій, придбаних у різних виробників, сертифікованими у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03).
3.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати інтерфейси для підключення до широкосмугових послуг голосового зв'язку та передачі даних
4.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечувати дротовий інтерфейс до рішення РТТОС (Push-to-Talk Over Cellular, загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій)
5.	Інтероперабельність рішення РТТОС, яке повинно відповідати стандарту 3GPP MCPTT (3rd Generation Partnership Project, Mission Critical Push-to-Talk, загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій)

3.2. Функціонал з реєстрації та роумінгу в мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Для збереження ресурсів каналів зв'язку обладнання Мережі TETRA повинно мати механізм зняття з реєстрації мобільних станцій, які більше не доступні, але не змогли пройти перереєстрацію. Наприклад, якщо вони вийшли з зони покриття або зазнали втрати живлення.
2.	Для збереження ресурсів Мережі TETRA кожна мобільна станція повинна виходити з Мережі при вмиканні живлення.
3.	Обладнання Мережі TETRA повинно забезпечувати роумінг, щоб мобільна станція могла підтримувати зв'язок із системою, коли вона переміщується з географічної зони покриття однієї базової станції в зону покриття іншої.
4.	Механізм передачі, що підтримується системою, повинен бути повністю сумісним зі стандартом TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2

	V3.10.1 (2023-03)).
5.	Обладнання мережі TETRA повинно містити мати функціонал примусового обрання адміністратором мережі базової станції.
6.	Повторний вибір сайту (TETRA type 2 site reselection, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) повинен підтримуватися всіма базовими станціями.
7.	Обладнання мережі TETRA повинна підтримувати переадресацію поточних викликів, коли мобільна станція змінює базову станцію.
8.	Hand-over повинен підтримуватися для всіх класів послуг передачі голосу та даних.
9.	Базові станції повинні бути синхронізовані за допомогою сигналу часу GPS, щоб забезпечити швидку передачу виклику в роумінгу
10.	Якщо базова станція втрачає зв'язок з інфраструктурою мережі TETRA, так що вона більше не підтримує роумінг, вона повинна перейти в резервний режим, в якому кожна базова станція продовжує самостійно підтримувати транкінг викликів, навіть будучи ізольованою від комутаційного обладнання.
11.	Коли базова станція працює незалежно від інфраструктури мережі TETRA, вона повинна передавати повідомлення про втрату роумінгу всім зареєстрованим мобільним станціям.
12.	При отриманні повідомлення про те, що базова станція, на якій вони зареєстровані, перейшла в резервний режим, мобільні станції повинні спробувати зареєструватися на сусідній базовій станції, яка все ще підтримує роумінг.

3.3. Вимоги з безпеки для обладнання мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Цілісність обладнання мережі TETRA повинно бути захищене від несанкціонованого доступу, прослуховування та атак на відмову в обслуговуванні.
2.	Обладнання мережі TETRA повинно мати функціонал тимчасово вимкнути (оглушити) мобільну станцію за допомогою повідомлення через інтерфейс етеру.

3.	Обладнання мережі TETRA повинно мати функціонал повторно увімкнути вимкнену мобільну станцію за допомогою повідомлення через інтерфейс етеру.
4.	У разі розриву зв'язку з базовим сайтом обладнання мережі TETRA повинно підтримувати: <ul style="list-style-type: none"> - Режим транкінгу - Шифрування радіоефіру - Реєстрацію кінцевого абонентського обладнання Існуючі розмовні групи Мережі TETRA
5.	Все обладнання мережі TETRA повинно мати захист програмного забезпечення – серію технічних заходів для забезпечення захисту окремих програм або транзакцій у вразливих ІТ-системах (Hardening).
6.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати явну автентифікацію мобільних станцій інфраструктурою мережі.
7.	Обладнання мережі TETRA повинно запобігати прослуховуванню несанкціонованими користувачами, оснащеними комерційним обладнанням, будь-яких голосових повідомлень, що передаються через мережу.
8.	Обладнання мережі TETRA повинно запобігати перехопленню та декодуванню неавторизованими користувачами, оснащеними наявним на ринку обладнанням, будь-яких повідомлень даних, що передаються через мережу.
9.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати шифрування через інтерфейс етеру, не менше 3-го класу безпеки стандарту TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03))
10.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати шифрування динамічним ключем (DCK, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)).
11.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати шифрування загальним ключем шифру (ССК) для групових викликів.
12.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати віддалену (по етеру) зміну ключів шифрування ССК (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)).

13.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати шифрування зі статичним ключем (SCK, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) в режимі ТМО (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)), як резервний режим на випадок, якщо шифрування DCK/ССК (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) недоступне, наприклад, коли базовий майданчик втрачає зв'язок з інфраструктурою і працює в локальному резервному режимі.
14.	Для запобігання можливим атакам на відмову в обслуговуванні та аналізу трафіку, сигнальна інформація, що використовується для оновлення місцезнаходження рухомих станцій у роумінгу, повинна бути зашифрована. Якщо з будь-якої причини сигнал оновлення місцезнаходження отримано у відкритому вигляді від зашифрованої мобільної станції, то мережа TETRA повинна ініціювати явну аутентифікацію цієї мобільної станції.
15.	Унікальні ідентифікатори обладнання, абонентів, розмовних груп та інші повинні бути зашифровані. Алгоритм шифрування відповідно специфікації ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)
16.	Механізм доставки ключів шифрування на базові станції повинен додатково захищатися протоколом шифрування AES.
17.	Ключі шифрування, необхідні обладнанню мережі TETRA для підтримки безпечного розподілу ключів шифрування, повинні бути доставлені до цих компонентів інфраструктури за допомогою захищеного приладу.
18.	Для підтримки автентифікації повинен існувати захищений механізм зв'язування ключів автентифікації (k, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) з ідентифікатором кінцевого обладнання (TEI, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) для кожної абонентської станції. Повинен існувати безпечний механізм для зв'язування «к» з ISSI (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)), виділеним для кожної абонентської станції.
19.	Механізм надання ключа «к» в кожну абонентську станцію і подальше надання пар «к-TEI» не повинен залишатися під контролем виробника обладнання Мережі TETRA, або виробників радіостанцій.
20.	Механізм надання «к» в кожну абонентську станцію та подальше надання пар «к-

	ТЕІ» має бути досяжним тільки в Україні
21.	Обладнання Мережі TETRA повинно підтримувати централізоване управління ключами шифрування та аутентифікації для всієї Мережі TETRA.
22.	Всі інтерфейси до мережі TETRA від зовнішніх пристроїв, таких як АРІ додатки для передачі коротких даних і шлюзи, повинні бути підключені до центрального пункту керування.
23.	Ключі шифрування, що використовуються обладнанням мережі TETRA, повинні надсилатися тільки на сайти, які потребують їх для афілійованих з ними радіостанцій.
24.	Обладнання мережі TETRA повинно зберігати всі ключі автентифікації в централізованому місці зберігання – головному та резервному контролерах Мережі
25.	Обладнання мережі TETRA повинна підтримувати забезпечення DMO (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) і TMO (загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) SCK в інфраструктурі та по етеру переключання (OTAR, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) для безпечної резервної роботи.
26.	Забезпечення віддаленого щомісячного та щоквартального оновлення операційних систем, що використовуються в роботі обладнання Мережі TETRA, протягом 72 місяців з дати запуску Мережі в експлуатацію
27.	Забезпечення віддаленого щотижневого оновлення антивірусних засобів, що використовуються в роботі обладнання Мережі, протягом 72 місяців з дати запуску Мережі TETRA в експлуатацію.

3.4. Додаткові можливості обладнання мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечувати можливість заборонити радіостанціям здійснювати телефонні дзвінки на певні заздалегідь визначені номери або групи номерів.
2.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечувати можливість для виклику з

	високим пріоритетом припиняти виклики з нижчим пріоритетом
3.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечувати можливість обробляти виклики з вищим пріоритетом перед викликами з нижчим пріоритетом.
4.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечувати можливість додавати та видаляти розмовні групи до радіостанцій та з радіостанцій, а також використовувати сигналізацію DGNA (загальноприйнята абревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) для створення супергруп з метою більш ефективного використання ресурсів трафіку, коли дзвінки з'єднують дві або більше розмовних груп.
5.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечувати можливість підтримувати до трьох загальних вторинних каналів управління (C-SCCH, загальноприйнята абревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) з динамічним розподілом навантаження для розширення пропускної здатності каналів управління та підтримки більшої кількості місцезнаходжень, роумінгу, текстових повідомлень та реєстрацій.
6.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати зміну розміру каналу управління.
7.	Обладнання мережі TETRA повинно дозволяти користувачам приєднуватися до робочої групи за допомогою коду доступу, що спрощує забезпечення та покращує співпрацю в робочій групі.

3.5. Функціонал групових викликів в мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати групові дзвінки від одного учасника до кількох учасників.
2.	У межах розмовної групи, обладнання мережі TETRA повинно гарантувати, що одночасно передавати повідомлення може тільки один учасник групи.
3.	Групові виклики повинні примусово завершуватися обладнанням мережі TETRA після певного періоду бездіяльності. Таймер періоду бездіяльності запускається після кожної сесії зв'язку.
4.	Групові виклики повинні бути примусово завершені обладнанням мережі TETRA після закінчення заданої максимальної тривалості групового виклику.

5.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати окремий налаштований час очікування та максимальну тривалість виклику для екстрених викликів, відмінний від налаштованого часу очікування та максимальної тривалості виклику для звичайних групових викликів.
6.	Обладнання мережі TETRA повинно відстежувати, які мобільні станції зареєстровані; до якої розмовної групи приєднана кожна мобільна станція; і з якою базовою станцією зареєстрована кожна мобільна станція.
7.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати «пізній вхід» (функціонал late entry, згідно стандарту TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03), щоб абонентські станції могли виявити груповий виклик, що триває, і приєднатися до нього.
8.	Якщо мобільна станція намагається ініціювати груповий виклик, а всі канали трафіку зайняті, обладнання мережі TETRA повинна підтримувати постановку виклику в чергу.
9.	Обладнання мережі TETRA повинно мати функціонал призначення кожній мобільній станції рівень пріоритету від 2 до 10. Рівень пріоритету 1 повинен бути зарезервований для екстрених викликів.
10.	Обладнання мережі TETRA повинно використовувати механізм, за допомогою якого, розмовним групам може бути надано підвищений пріоритет, щоб у разі зайнятості мережі їм були надані ресурси трафіку з перевагою перед викликами з нижчим пріоритетом.
11.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі TETRA додавати розмовні групи або видаляти розмовні групи з абонентських станцій через радіо інтерфейс (віддалено).

3.6. Функціонал індивідуальних викликів в мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати повно-дуплексні індивідуальні виклики на інші мобільні станції або на диспетчерський пулт.
2.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі TETRA встановлювати загальну для всієї мережі максимальну тривалість розмови для окремих викликів.
3.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору

	мережі TETRA дозволяти та блокувати цілі для вхідних та вихідних індивідуальних викликів.
--	---

3.7. Функціонал телефонних викликів в мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі TETRA встановлювати загальну для всієї мережі максимальну тривалість телефонних дзвінків.
2.	Обладнання мережі TETRA повинно мати функціонал заборони окремим мобільним станціям здійснювати вихідні дзвінки на певні (задані Адміністратором мережі) шаблони номерів телефонної мережі .
3.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал надсилання (двотональні, багаточастотні) тональні сигнали DTMF (загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій) (0-9, та #) з абонентських станції на абонента телефонної мережі за допомогою клавіатури абонентської станції. Це дозволяє абонентській станції отримати доступ до таких функцій, як голосова пошта, а також навігація до автоматичних телефонних автовідповідачів.
4.	Тони DTMF не повинні бути спотворені алгоритмом кодування голосу, що використовується для стиснення аудіо трафіку.

3.8. Функціонал з послуг передачі даних в мережі TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно дозволяти абонентській станції надсилати заздалегідь закодоване повідомлення про стан через повітряний інтерфейс(етер) на диспетчерський пульт, не вимагаючи голосового зв'язку.
2.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі TETRA повинно реалізовувати службу коротких даних TETRA (SDS, загальноприйнята аббревіатура у стандарті TETRA згідно зі специфікацією ETSI TS 100 392-2 V3.10.1 (2023-03)) для підтримки таких послуг, як обмін текстовими повідомленнями, запити до бази даних, автоматичне визначення місцезнаходження абонентської станції (AVL, загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій), дані телеметрії від сторонніх давачів(за потреби).
3.	Інтерфейс до «SDS» в інфраструктурі мережі TETRA повинен використовувати протокол TCP/IP, надаючи можливість використання зовнішніх додатків

	сторонніх виробників.
4.	Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати службу текстових повідомлень, аналогічну службі коротких повідомлень SMS (загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій). Обладнання мережі TETRA повинне підтримувати передачу текстових повідомлень довжиною до 140 символів між мобільними станціями або між мобільною станцією та диспетчерським пультом.
5.	Обладнання мережі TETRA повинно мати функціонал доставки коротких повідомлень служби передачі даних, навіть якщо цільовий абонент бере участь у груповому, індивідуальному, телефонному виклику.
6.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечити функціонал передачі коротких даних, включати функцію зберігання та пересилання, щоб повідомлення, які не можуть бути доставлені негайно, навіть якщо відправник і одержувач не доступні одночасно.
7.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечити функціонал підтвердження отримання та перегляду повідомлень.
8.	Обладнання мережі TETRA повинно забезпечити функціонал API коротких даних і не вимагати пропріетарних інтерфейсів або драйверів для роботи із запропонованою системою.
9.	SDS Обладнання мережі TETRA повинно підтримувати функціонал коротких даних з частотою не менше 50 000 повідомлень на годину.

3.9. Функціонал контролеру диспетчеризації транкінгової радіомережі :

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Консоль диспетчера системи повинна підтримувати веб-браузери в операційних системах Windows та Android, що підтримуються виробником операційних систем на 2023 рік Консоль диспетчера системи повинна підтримувати API (загальноприйнята аббревіатура у сфері телекомунікацій) для підключення сторонніх рішень диспетчерської консолі.
2.	Консоль диспетчера повинна підтримувати екрани планшетів з діагоналлю не менше 10 дюймів.
3.	Розмовні групи, призначені певній консолі, повинні бути графічно представлені

	у вигляді вікон на дисплеї консолі
4.	Диспетчер не може змінювати перелік розмовних груп, правил інтерконекту, індивідуальні викликів та інших ресурсів призначених йому адміністратором системи
5.	Диспетчерське програмне забезпечення повинно мати вікно, що відображає історію голосових викликів та текстових повідомлень.
6.	Диспетчерське програмне забезпечення повинно мати механізм відображення деталей останніх вхідних повідомлень для кожної окремої розмовної групи.
7.	Диспетчерська консоль повинна дозволяти об'єднувати декілька розмовних груп у спільний виклик.
8.	Диспетчерська консоль повинна дозволяти об'єднувати індивідуальний виклик з однією або кількома розмовними групами в загальний виклик.
9.	Диспетчерський пульт повинен забезпечувати можливість з'єднання з іншими радіомережами через шлюз підключення.
10.	При об'єднанні двох або більше розмовних груп у комбінований виклик мережа повинна використовувати сигналізацію DGNA для створення єдиної супергрупи, що дозволяє ефективно використовувати ресурси трафіку.
11.	Диспетчерська консоль повинна мати функціонал для прийому текстових повідомлень (SMS) довжиною до 140 символів
12.	Оператор диспетчерського пульта повинен мати можливість запросити автоматичне підтвердження від одержувача про те, що повідомлення було прочитано.

3.10. Додатковий функціонал управління мережею TETRA:

№ з/п	Найменування та технічні характеристики, що вимагаються замовником
1.	Обладнання мережі TETRA повинно бути захищене від несанкціонованого використання.
2.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі призначати мобільні станції до розмовних груп.

3.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі налаштовувати атрибути кожної розмовної групи.
4.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі призначати розмовні групи в мультигрупи.
5.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати функціонал Адміністратору мережі налаштовувати атрибути кожної з мультигруп.
6.	Обладнання мережі TETRA повинно надавати простий механізм оновлення програмного забезпечення для всіх компонентів мережі TETRA.
7.	Оновлення програмного забезпечення повинні завантажуватися на віддалені базові станції через мережеву інфраструктуру.
8.	Під час завантаження програмного забезпечення на віддалені базові станції слід мінімізувати вплив на продуктивність мережі.
9.	Якщо оновлення програмного забезпечення є невдалим, базові станції повинні мати можливість автоматично повернутися до попередньої версії програмного забезпечення та/або конфігурацій системи.
10.	Забезпечення віддаленого щомісячного та щоквартального оновлення операційних систем, що використовуються в роботі Мережі, протягом 72 місяців з дати запуску Мережі в експлуатацію
11.	Забезпечення віддаленого щотижневого оновлення антивірусних засобів, що використовуються в роботі Мережі, протягом 72 місяців з дати запуску Мережі в експлуатацію.

4. Вимоги до контролю якості та передачі-приймання предмету закупівлі.

4.1 Загальні вимоги до обладнання:

- Запропоноване Обладнання (крім ПЗ встановленого на ньому) повинне бути нове та таке, що раніше не використовувалося.
- Якість товару повинна відповідати вимогам встановленим чинним законодавством або бути підвищеною, порівняно з вимогами чинного законодавства та відповідати стандартам.
- Транспортні витрати, вантажно-розвантажувальні роботи виконуються за рахунок Постачальника. Вказані послуги окремо не сплачуються та включаються учасником до загальної вартості товару.
- Термін підтримки програмного забезпечення (Software support) транкінгового радіозв'язку та оновлення апаратного забезпечення (Hardware maintenance) центрального мережевого обладнання не менше 72 місяців з моменту запуску Мережі в експлуатацію.

- Виробники Обладнання транкінгового радіозв'язку повинні мати на території України авторизованих партнерів, які мають власні сервісні центри для надання гарантійного та післягарантійного обслуговування та сертифікованих інженерів.

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

Лукша А.М.



ПРОТОКОЛ № 78

засідання робочої групи з розробки та погодження технічних вимог до закупівель робіт, товарів і послуг при виконанні заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019 - 2023 роки

м. Київ

«08» вересня 2023 року

ПРИСУТНІ:

Члени робочої групи:

А. Вовнюк
М. Журбенко
В. Іцкович
С. Осіпов
О. Поліщук
Д. Рябіченко
Т. Самойленко
М. Спичка
Д. Цвігун

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Розробка та погодження проектів технічних вимог до закупівель у межах виконання заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019–2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (зі змінами) (далі – Програма), у 2023 році, а саме:

1.1. проект технічних вимог до закупівлі «Засоби зв'язку (обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку)» (пункт 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Програми);

1.2. проект технічних вимог до закупівлі «Проектування мережі транкінгового радіозв'язку за технологією TETRA в м. Києві» (пункт 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Програми);

1.3. проект технічних вимог до закупівлі «Пакети програмного забезпечення для підсистем захисту міської сервісної мережевої інфраструктури» (пункт 16.22 «Створення та впровадження центру моніторингу та кібербезпеки міських сервісів, його технічне обслуговування, моніторинг та підтримка сервісів, розширення та дооснащення» переліку завдань і заходів Програми).

2. Різне.

По пункту 1.1 питання 1

СЛУХАЛИ:

О. Поліщука, який поінформував, що для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку за технологією TETRA у складі діючої міської мережевої інфраструктури є необхідність придбати відповідне обладнання та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Засоби зв'язку (обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку)» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні брали участь: Д. Рябіченко.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Засоби зв'язку (обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку)» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 9, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

По пункту 1.2 питання 1

СЛУХАЛИ:

О. Поліщука, який поінформував, що для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку у складі діючої міської мережевої інфраструктури необхідно закупити послуги із проєктування мережі транкінгового радіозв'язку за технологією TETRA та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Проєктування мережі транкінгового радіозв'язку за технологією TETRA в м. Києві» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні брали участь: Д. Рябіченко.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Проєктування мережі транкінгового радіозв'язку за технологією TETRA в м. Києві» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проєкт технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 9, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

По пункту 1.3 питання 1

СЛУХАЛИ:

М. Журбенко, який поінформував, що для забезпечення працездатності, доступу до оновлень програмного забезпечення, сигнатур та підтримки виробником програмного забезпечення підсистем захисту міської сервісної мережевої інфраструктури необхідно забезпечити постачання відповідної програмної продукції та представив проєкт технічних вимог до закупівлі «Засоби зв'язку (комплекти мережевого обладнання з супутніми послугами)» (пункт 16.9 переліку завдань і заходів Програми).

В обговоренні брали участь: Д. Рябіченко, Т. Самойленко.

УХВАЛИЛИ:

Рекомендувати спеціалізованому комунальному підприємству «Київтелесервіс» під час процедури закупівлі «Пакети програмного забезпечення для підсистем захисту міської сервісної мережевої інфраструктури» (пункт 16.22 переліку завдань і заходів Програми) використовувати проект технічних вимог, розглянутий на засіданні робочої групи.

ГОЛОСУВАЛИ: «ЗА» - 9, «ПРОТИ» - 0, «УТРИМАЛОСЬ» - 0.

Протокол вела

Тамара САМОЙЛЕНКО

Інформація про електронні підписи (ЕП)

№ документа 075-2014

Дата реєстрації 08.09.2023

Документ зареєстровано у картотечі:

Вихідна

Вид документа:

Лист

Стислий зміст:

Матеріали засідання робочої групи 08.09.2023 (Протокол № 78 від 08.09.2023)




Кількість файлів: 4

Кількість ЕП: 36

ДОКУМЕНТ СЕД АСКОД ІТС ЄПК

Департамент інформаційно-
комунікаційних технологій
08.09.2023 № 075-2014

Перелік електронних підписів

ПІБ	Дати і час нанесення ЕП	Погодження	Час останнього нанесення ЕП
Самойленко Тамара Анатоліївна Кількість ЕП: 4	11.09.2023 14:34:25 ; 11.09.2023 14:34:25 ; 11.09.2023 14:34:26 ; 11.09.2023 14:34:28 ;	11.09.2023 14:34:29 Погодив;	11.09.2023 14:34:28 
ВОВНЮК АНАТОЛІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ Кількість ЕП: 4	11.09.2023 13:37:01 ; 11.09.2023 13:37:03 ; 11.09.2023 13:37:03 ; 11.09.2023 13:37:05 ;	11.09.2023 13:37:06 Погодив;	11.09.2023 13:37:05 
Журбенко Максим Анатолійович Кількість ЕП: 4	11.09.2023 12:38:59 ; 11.09.2023 12:38:59 ; 11.09.2023 12:39:00 ; 11.09.2023 12:39:00 ;	11.09.2023 12:39:01 Погодив;	11.09.2023 12:39:00 
Журбенко Максим Анатолійович Кількість ЕП: 4	11.09.2023 12:38:59 ; 11.09.2023 12:38:59 ; 11.09.2023 12:39:00 ; 11.09.2023 12:39:00 ;	11.09.2023 12:39:01 Погодив;	11.09.2023 12:39:00

			
РЯБІЧЕНКО ДМИТРО ВОЛОДИМИРОВИЧ Кількість ЕП: 4	08.09.2023 19:08:45 ; 08.09.2023 19:08:55 ; 08.09.2023 19:09:05 ; 08.09.2023 19:09:15 ;	08.09.2023 19:09:15 Погодив;	08.09.2023 19:09:15 Погодив 
ОСПОВ СЕРГІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ Кількість ЕП: 4	08.09.2023 19:06:31 ; 08.09.2023 19:06:32 ; 08.09.2023 19:06:32 ; 08.09.2023 19:06:33 ;	08.09.2023 19:06:33 Погодив;	08.09.2023 19:06:33 Погодив 
Іцкович Вікторія Євгенівна Кількість ЕП: 4	08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ;	08.09.2023 17:36:24 Погодив;	08.09.2023 17:36:24 Погодив 
Іцкович Вікторія Євгенівна Кількість ЕП: 4	08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ;	08.09.2023 17:36:24 Погодив;	08.09.2023 17:36:24 Погодив 
Іцкович Вікторія Євгенівна Кількість ЕП: 4	08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ;	08.09.2023 17:36:24 Погодив;	08.09.2023 17:36:24 Погодив

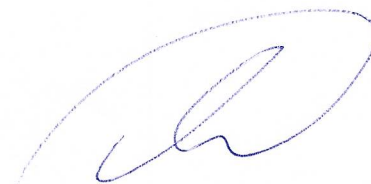
			
Іцкович Вікторія Євгенівна Кількість ЕП: 4	08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ; 08.09.2023 17:36:24 ;	08.09.2023 17:36:24 Погодив;	08.09.2023 17:36:24 Погодив 
Спічка Максим Олегович Кількість ЕП: 4	08.09.2023 16:41:48 ; 08.09.2023 16:41:49 ; 08.09.2023 16:41:49 ; 08.09.2023 16:41:50 ;	08.09.2023 16:41:50 Погодив;	08.09.2023 16:41:50 Погодив 
ЦВІГУН ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ Кількість ЕП: 4	08.09.2023 16:39:39 ; 08.09.2023 16:39:39 ; 08.09.2023 16:39:40 ; 08.09.2023 16:39:41 ;	08.09.2023 16:39:41 Погодив;	08.09.2023 16:39:41 Погодив 
Поліщук Олег Федорович Кількість ЕП: 4	08.09.2023 15:15:45 ; 08.09.2023 15:15:46 ; 08.09.2023 15:15:47 ; 08.09.2023 15:15:48 ;	08.09.2023 15:15:48 Погодив;	08.09.2023 15:15:48 Погодив 

Перелік документів, які надаються усіма Учасниками для підтвердження відповідності кваліфікаційним критеріям (частина друга статті 16 Закону)

№ з/п	Кваліфікаційна вимога	Документи, що підтверджують відповідність Учасника кваліфікаційній вимозі
1.	Наявність документально підтвердженого досвіду виконання аналогічного (аналогічних) за предметом закупівлі договору (договорів)	<p>1.1. Довідка в довільній формі, з інформацією про виконання аналогічного (аналогічних) за предметом закупівлі договору (договорів) (за період 2021-2023 років). <i>Аналогічним вважається договір за предметом закупівлі «Мережеве обладнання» або поставки (купівлі-продажу, тощо) товару, що є подібним предмету закупівлі.</i></p> <p>1.2. На підтвердження досвіду виконання аналогічного (аналогічних) за предметом закупівлі договору (договорів) Учасник має надати: - копію договору (договорів), зазначеного/их у довідці у повному обсязі (з усіма укладеними додатковими угодами, додатками та специфікаціями до договору (договорів)), - копію/ї документи/тів на підтвердження повного виконання договору (договорів), зазначеного в наданій Учасником довідці (видаткові накладні, листи-відгуки, акти приймання-передачі).</p> <p><i>Якщо в довідці учасник вказує декілька аналогічних договорів, то всі документи щодо підтвердження виконання таких договорів надаються щодо кожного із вказаних в довідці договорів.</i></p>

	Інформаційну довідку (в довільній формі) із зазначенням назви, конкретних технічних характеристик обладнання, торгової марки, виробника, що пропонується учасником на виконання вимог Технічної специфікації згідно Додатку №3 до тендерної документації.
	Авторизаційний лист від виробника(ів) обладнання базових станцій транкінгового радіо зв'язку або його офіційного(-их) представника(ів) на території України, на підтвердження статусу партнера, повноважень Учасника на постачання обладнання базових станцій транкінгового радіо зв'язку за результатами закупівлі та можливість отримання гарантії від виробника, із посиланням на дану процедуру закупівлі та адресованого на ім'я Замовника.

Лазина А.В.



13.10.2023

Комерційна пропозиція

ТОВ "ІТ-ІНТЕГРАТОР" висловлює сподівання на подальшу плідну співпрацю та пропонує розглянути цінову пропозицію, підготовлену у відповідності до Ваших вимог у відповідь на Запит цінової пропозиції від 20.09.2023 №376-09/2023.

Обладнання	Кіл-ть	Од. виміру.	Ціна без ПВД (грн)	Загальна ціна без ПВД (грн)
Базова станція транкінгового радіозв'язку	11	шт	4 871 855,00	53 590 405,00
Мережеве обладнання	1	Компл.	10 738 770,00	10 738 770,00
Загальна сума без ПВД				64 329 175,00
ПВД				12 865 835,00
Загальна сума з ПВД				77 195 010,00

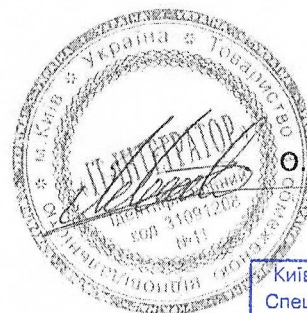
- Розрахунок був проведений на основі ІНФОРМАЦІЇ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛЯ (ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ).

- Запропоноване Обладнання (крім ПЗ встановленого на ньому) нове та таке, що раніше не використовувалося;
- Якість товару відповідає вимогам встановленим чинним законодавством ;
- Транспортні витрати, вантажно-розвантажувальні роботи виконуються за рахунок Постачальника.
- Термін підтримки програмного забезпечення (Software support) транкінгового радіозв'язку та оновлення апаратного забезпечення (Hardware maintenance) центрального мережевого обладнання складає 72 місяця з моменту запуску Мережі в експлуатацію.
- Виробники Обладнання транкінгового радіозв'язку має на території України авторизованих партнерів, з наявністю власних сервісних центрів для надання гарантійного та післягарантійного обслуговування та сертифікованих інженерів.

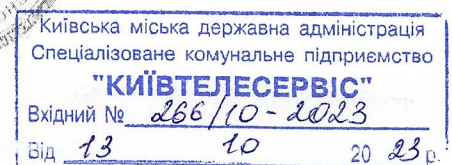
З Повагою,

Директор департаменту з договірної роботи

ТОВ «ІТ-Інтегратор»



О.Д. Мельник



Вих. № А358-10/23 від 19 жовтня 2023 р.

Спеціалізоване комунальне підприємство
"КИЇВТЕЛЕСЕРВІС"

Прошу розглянути комерційну пропозицію на обладнання для створення мережі оперативного та резервного радіозв'язку Моторола.

№	Найменування	кіль.	Ціна грн. з ПДВ	Вартість грн. з ПДВ
1	Мережеве обладнання у складі:	1 к-т	13 786 230,00	13 786 230,00
2	Базова станція транкінгового радіозв'язку	11 к-т	6 226 230,00	68 488 530,00
			Всього з ПДВ	82 274 760,00

Склад пропозиції:

1. Мережеве обладнання (1 комплект):

Комплект мережевого обладнання встановлюється в ЦОД і забезпечує функціонал:

- основного контролеру транкінгової радіомережі – 1 шт;
- контролеру диспетчеризації транкінгової радіомережі – 1шт;
- резервного контролеру транкінгової радіомережі – 1шт;
- обладнання для приєднання до існуючих радіомереж (ємністю 8 каналів) – 2 шт.

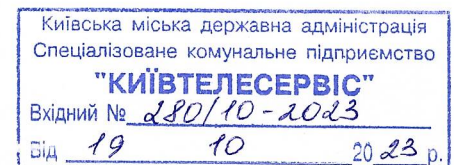
2. Базова станція транкінгового радіозв'язку (11 шт):

Базова станція транкінгового радіозв'язку містить :

- контролер сайту TETRA - 1 шт;
- прийомо-передавач радіосигналу TETRA (для формування 1 контрольного каналу та 7 трафікових каналів) - 2 шт;
- дуплексер 410-430 МГц - 1 шт;
- преселектор 410-430 МГц - 2 шт;
- 4-х каналний комбайнер з автоматичним налаштуванням передаючої частоти 410-430 МГц - 1 шт;
- 2 х вільних місця (card cage) для майбутнього розширення базової станції до 4-х прийомо-передавачів;
- блок живлення вбудований основний - 1 шт;
- блок живлення вбудований резервний - 1 шт;
- антена для базових станцій (TETRA) 410-430 МГц з круговою діаграмою спрямованості та коефіцієнтом посилення не гірше 8 dBi, для зовнішнього монтажу - 3 шт;
- GPS антена для синхронізації TETRA радіосигналу сигналу- 1 шт.

З повагою,

Директор ТОВ "АЛЬФАТЕЛЕКОМ"



Березняк С.В.



SMART SYNERGY

ТОВ «Смарт Сінерджи»
04070, Україна, м. Київ,
вул. Сагайдачного Петра, будинок 12

Вих. №928-23 Від 10.10.2023 р.

Спеціалізоване комунальне підприємство
«Київтелесервіс»

Комерційна пропозиція

На поставку комплекту обладнання

Засобів зв'язку для забезпечення оперативного та резервного радіозв'язку

Товариство з обмеженою відповідальністю «СМАРТ СІНЕРДЖИ» висловлює Вам свою вдячність за зацікавленість у співпраці.

До Вашої уваги пропонується комерційна пропозиція, що підготовлена нашими фахівцями згідно Вашого запита.

Обладнання	Ціна без ПДВ (грн)	Загальна ціна з ПДВ
Базова станція транкінгового радіозв'язку (11 шт)	66 580 000,00	79 896 000,00
Мережеве обладнання (1 комплект)		

Розрахунок проведений згідно Технічних Вимог доданих до Запиту цінової пропозиції від 20.09.2023 №376-09/23

Комерційна пропозиція дійсна до: 24.10.2023 року.

З повагою,

Директор
ТОВ «СМАРТ СІНЕРДЖИ»



Сеньков О.В.

Телефон: +380(44)3900035
Електронна пошта: info@smartsynergy.com.ua
Сайт: <http://www.smartsynergy.com.ua>

Київська міська державна адміністрація
Спеціалізоване комунальне підприємство
"КИЇВТЕЛЕСЕРВІС"
Вхідний № 255/10-2023
Від 10 10 2023 р.



УКРАЇНА

ВИКОНАВЧИЙ ОРГАН КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
(КИЇВСЬКА МІСЬКА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ)

ДЕПАРТАМЕНТ МУНІЦИПАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

*вул. Вишгородська, 21, м. Київ, 04074 тел. (044) 430 03 32, (044) 430 11 15
Контактний центр міста Києва: 15-51, E-mail: security@kyivcity.gov.ua, Код ЄДРПОУ 42698051*

Департамент інформаційно-
комунікаційних технологій
виконавчого органу Київської міської
ради (Київської міської державної
адміністрації)

Департамент муніципальної безпеки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) (далі – Департамент) у 2022 році звертався до Департаменту інформаційно-комунікаційних технологій з проханням врахувати потребу Департаменту в обладнанні для системи оперативного цифрового захищеного радіозв'язку.

Під час ракетних обстрілів та аварійних відключень електроенергії у місті Києві вкрай важливою є можливість забезпечити відмовостійким та незалежним від мобільних операторів радіозв'язком комунальні служби та структурні підрозділи міської адміністрації для оперативного управління і координації. Крім того такий цифровий радіозв'язок повинен покривати всю територію міста Києва з можливістю проведення радіообміну між портативними радіостанціями у протилежних частинах міста, що передбачає розміщення базових станцій на обох берегах р. Дніпро м. Києва.

Пунктом 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 13.03.2022 № 4547/4588), на СКП «Київтелесервіс» покладено завдання, зокрема, щодо створення та розвитку радіомережі оперативного та резервного зв'язку, закупівлі, впровадження та супровіду обладнання та програмного забезпечення, послуг з проектування та впровадження; закупівлі портативних, автомобільних

ДОКУМЕНТ ІТС ЄІПК СЕД АСКОД (ПІДПИСАНО КВАЛІФІКОВАНИМ
ЕЛЕКТРОННИМ ПІДПИСОМ)

Сертифікат [26B2648ADD3032E104000000A3292A00B1CBA00](#)

Підписувач [Ткачук Роман Станіславович](#)

Дійсний з [25.10.2022 3:58:25](#) по [24.10.2023 3:58:25](#)

Департамент муніципальної безпеки
виконавчого органу Київської міської
ради (Київської міської державної
адміністрації)



079-1595 від 25.04.2023



та стаціонарних радіостанцій для підключення до радіомережі структурних підрозділів виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації), комунальних підприємств та екстрених служб м. Києва.

З огляду на викладене просимо надати доручення СКП «Київтелесервіс» врахувати вимоги Департаменту до системи оперативного цифрового захищеного радіозв'язку та потребу в обладнанні, що додається.

Додаток: Перелік засобів цифрового захищеного радіозв'язку для Департаменту муніципальної безпеки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) на 1 арк. в 1 прим.

Директор

Роман ТКАЧУК

Сергій Майстренко
Микола Невмержицький
Олександр Охай 430-49-37



ДОКУМЕНТ ІТС ЄІПК СЕД АСКОД (ПІДПИСАНО КВАЛІФІКОВАНИМ ЕЛЕКТРОННИМ ПІДПИСОМ)

Сертифікат [26B2648ADD3032E104000000A3292A00B1CBA00](#)

Підписувач [Ткачук Роман Станіславович](#)

Дійсний з [25.10.2022 3:58:25](#) по [24.10.2023 3:58:25](#)

Департамент муніципальної безпеки
виконавчого органу Київської міської
ради (Київської міської державної
адміністрації)



079-1595 від 25.04.2023

Перелік засобів цифрового захищеного радіозв'язку
для Департаменту муніципальної безпеки виконавчого органу Київської міської ради
(Київської міської державної адміністрації)

Найменування підприємства (установи)	Загальна кількість користувачів (радіостанцій) системи ОЦЗР підприємства	Кількість радіостанцій системи ОЦЗР підприємства за типами:			Кількість груп абонентів	Кількість абонентів (радіостанцій) для виходу в мережу загального користування та можливість телефонного виклику на радіостанцію або групу	Кількість додаткових аксесуарів для радіостанцій:	Кількість абонентів (радіостанцій), які будуть здійснювати виклики із шифруванням гарантованої стійкості	Кількість диспетчерських робочих місць
		Портативні (переносні)	автомобільні	стаціонарні					
Департамент муніципальної безпеки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)	68	68	4	2	8		Акумулятори - 68 Гарнітура - 21 Антенна подовжена - 21	15	1
Комісія ТЕБ та НС	54	54					Акумулятори - 54		
КАРС	120	120	8	4	9	15	Акумулятори - 120 Гарнітура - 80 Антенна подовжена - 80	25	1

Директор

Роман ТКАЧУК



ДОКУМЕНТ ІТС ЄІПК СЕД АСКОД (ПІДПИСАНО КВАЛІФІКОВАНИМ ЕЛЕКТРОННИМ ПІДПИСОМ)

Сертифікат 26B2648ADD3032E104000000A3292A00B1CBAА00

Підписувач Ткачук Роман Станіславович

Дійсний з 25.10.2022 3:58:25 по 24.10.2023 3:58:25

Департамент муніципальної безпеки виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації)



079-1595 від 25.04.2023



УКРАЇНА
Київська міська державна адміністрація
Комунальна організація
«КИЇВМЕДСПЕЦТРАНС»

04073, м. Київ-73, вул. Куренівська, 16-в

тел./факс 536-04-03

E-mail: kmst@kyivciti.gov.ua

27.04.23 № 429-1

на № _____ від _____

Директору Департаменту
інформаційно-комунікаційних
технологій виконавчого органу
Київської міської ради (Київської
міської державної адміністрації)
О.В. ПОЛОВИНКУ

Шановний Олеже Володимировичу!

Під час військової агресії російської федерації проти України, на екіпажі швидкої медичної допомоги покладена найбільш відповідальна місія по своєчасному реагуванню на виклики та інциденти, що загрожують життю і здоров'ю містян.

Тому, вкрай важливою є можливість забезпечити екіпажі та відділення КНП «Центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф міста Києва» надійним та незалежним від мобільних операторів радіозв'язком, який повинен мати максимально можливий рівень покриття міста Києва, включати можливість голосового та текстового радіообміну між портативними та автомобільними радіостанціями не залежно, від місця перебування в межах міста. Крім того, автомобільні радіостанції мають працювати в якості ретранслятора для портативних радіостанцій, що знаходяться поруч.

Пунктом 16.9 «Створення, розвиток, модернізація та супроводження сервісної мережевої інфраструктури та мереж доступу» переліку завдань і заходів Комплексної міської цільової програми «Електронна столиця» на 2019-2023 роки, затвердженої рішенням Київської міської ради від 18.12.2018 № 461/6512 (у редакції рішення Київської міської ради від 13.03.2022 № 4547/4588) на СКП «Київтелесервіс» покладено завдання, зокрема, щодо створення та розвитку радіомережі оперативного та резервного зв'язку, закупівлі, впровадження, та супроводу обладнання та програмного забезпечення, послуг з проектування та впровадження; закупівлі портативних, автомобільних та стаціонарних радіостанцій для підключення до радіомережі структурних підрозділів виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської