**Додаток 2**

**до тендерної документації**

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО НЕОБХІДНІ ТЕХНІЧНІ, ЯКІСНІ ТА КІЛЬКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ**

**ДК 021:2015 - 32230000-4 Апаратура для передавання радіосигналу з приймальним пристроєм  
(Цифрові портативні та автомобільні радіостанції)**

**Цифрові портативні радіостанції (Цифрова портативна радіостанція діапазону 400-527 МГц без дисплея та клавіатури)**

**- 50 комплектів**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Параметри** | **Характеристики** | | |
| 1 | Відповідність вимогам щодо стійкості до механічних і кліматичних впливів | Для вітчизняних виробників: ГОСТ 16019-2001 (група Н7, 1 ступеня жорсткості).  Для іноземних виробників:  MIL-STD 810C/D/E/F/G/H, не менше IP68 (згідно технічної документації виробника). | | |
| 2 | Діапазон робочих частот | 400-527 МГц (згідно технічної документації виробника) | | |
| 3 | Діапазон робочих температур | від -30°С до +60°С | | |
| 4 | Потужність передавача | Мінімальна – не менше 1 Вт;  Максимальна – не менше 4 Вт. | | |
| 5 | Чутливість приймача | Не гірше 0,14 мкВ при відносній кількості похибок BER 5% у цифровому режимі.  Не гірше 0,16 мкВ в аналоговому режимі при 12dB SINAD. | | |
| 6 | Стабільність частоти | Не гірше значень згідно вимог стандарту ETSI-TS 102 361 – 1,2,3 | | |
| 7 | Кондуктивне паразитне випромінювання | Не гірше значень згідно вимог стандарту ETSI-TS 102 361 – 1,2,3 | | |
| 8 | Програмування кроку сітки частот | 12,5 кГц та 25 кГц з девіацією частоти ± 2,5 кГц та 5 кГц відповідно (функція, що програмується) | | |
| 9 | Мінімальна кількість каналів | 64 | | |
| 10 | Тип цифрового вокодеру | AMBE +2™ | | |
| 11 | Введення або заміна каналів | Повинно проводитись за допомогою зовнішнього програмного забезпечення | | |
| 12 | Підтримка протоколів, сигналінгів та інших сервісів | Радіостанція повинна забезпечувати роботу як в аналоговому, так і в цифровому режимах. | | |
| Підтримка цифрового протоколу радіозв’язку ETSI-TS 102 361 – 1,2,3,4 | | |
| Підтримка кодування та декодування: DCS, CTCSS, 5-tone в аналоговому режимі. | | |
| Радіостанція повинна забезпечувати режим автентифікації доступу радіостанцій до ретрансляторів (режим свій-чужий). | | |
| 13 | Захист інформації\* | Радіостанція повинна забезпечувати криптографічний захист інформації за алгоритмом ARC4 з довжиною ключа 256 біт з атестатом відповідності згідно до вимог діючого законодавства. | | |
| 14 | Режими роботи | - Прямий режим (без використання ретранслятору);  - Конвенційний (через ретранслятор) одно або багатосайтовий (ретранслятори з’єднуються між собою через IP мережу (WAN, LAN тощо));  - Транкінговий (через один або декілька сайтів) з динамічним автоматичним розподілом вільних каналів без застосування окремого каналу управління;  -Автоматичний роумінг (автоматичне перемикання робочих каналів при переміщенні між зонами покриття різних ретрансляторів у системі) | | |
| 15 | Радіостанція повинна підтримувати можливість програмування індивідуального номеру (не менш ніж п’ять цифр). | | | |
| 16 | Наявність оригінального програмного забезпечення на український (англійській) мові, яке налаштовується на електронно-обчислювальній машині.  Програмне налаштування за допомогою ЕОМ:  - конкретних частот із визначеної робочої смуги;  - потужності несучої частоти передавача;  - кроку сітки частот;  - програмування інших додаткових функцій радіостанції. | | | |
| 17 | Програмування функції сканування каналів по деяким каналам, а також пріоритетного сканування. | | | |
| 18 | Програмування режимів потужності несучої передавача | - номінальний – не менше 1 Вт  - підвищений – не менше 4 Вт  (функція що програмується) | | |
| 19 | Акумуляторна батарея | основна – Li-Ion, не менше 2850 мА/год. | | |
| 20 | Радіостанції повинні забезпечувати безперервну роботу від основної та додаткової акумуляторної батареї при використанні в режимі номінальної потужності несучої передавача, з відключеним режимом збереження заряду акумуляторної батареї і співвідношенні режимів роботи 8:1:1 («черговий прийом», «прийом», «передача»):  При використанні акумуляторної батареї ємністю 2850 мА/год:   * аналоговий режим - не менше ніж 19 годин; * цифровий режим – не менше ніж 25 години. | | | |
| 21 | Наявність в радіостанції:  - звукової та/або світлової сигналізації розряду акумуляторної батареї;  - автоматичного регулювання звука. | | | |
| 22 | Радіостанція повинна працювати в наступних режимах:  - «черговий прийом»;  - «прийом»;  - «передача». | | | |
| 23 | Можливість встановлення обмеження часу безперервної роботи на передачу (функція, що програмується) | | | до 3 (трьох) хвилин |
| 24 | Наявність захисту від обриву або короткого замикання в антено-фідерному тракті | | | |
| 25 | Зарядний пристрій (індивідуальний) | | | Повинен забезпечувати індикацію режиму заряду.  Повинен мати можливість заряду акумуляторної батареї як з радіостанцією так і окремо. |
| 26 | Кріплення антени до корпусу радіостанції | | | Штатне до запропонованого типу радіостанції |
| 27 | Радіостанція повинна мати можливість надійного кріплення та підключення мікрофонної гарнітури | | | |
| 28 | Штатний динамік | | Мінімальна вихідна потужність – 3 Вт | |
| 29 | Гарантійний термін експлуатації | | 3 роки | |

**Комплектність однієї портативної радіостанції:**

* прийомо - передавач з режимом шифрування за алгоритмом ARC4 та підтримкою багатосайтового транкінгового режиму – 1 шт.;
* антена – 1 шт.;
* акумуляторна батарея відповідно до технічних вимог – 1 шт.;
* штатний індивідуальний зарядний пристрій від 220В – 1 шт.;

- ключ шифрування AES 256 – 1 шт.

**Цифрові автомобільні радіостанції (Цифрова радіостанція діапазону 403-470 Мгц) - 18 комплектів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва товару** | **Одиниця виміру** | **Кількість** |

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ:

| **№**  **з/п** | **Параметри** | | **Технічні характеристики** | **Ступінь**  **виконання** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Cтандарт | | DMR ETSI TS 102 361-1, -2, -3 | Обов’язково |
|  | Діапазон робочих частот | | 403-470 МГц (згідно технічної документації виробника) | Обов’язково |
|  | Програмування кроку сітки частот | | 12,5 кГц та 25 кГц з девіацією частоти ± 2,5 кГц та 5 кГц відповідно (функція, що програмується) | Обов’язково |
|  | Чутливість приймача | | Не гірше 0,16 мкВ при відношенні сигнал/шум (СИНАД) 12 дБ (аналоговий )  Не гірше 0,18 мкВ при відносній кількості похибок BER 5% (цифровий режим) (згідно технічної документації виробника) | Обов’язково |
|  | Мінімальна кількість каналів | | 99. Перемикання каналів повинно здійснюватись за допомогою перемикача каналів | Обов’язково |
|  | Введення або зміна каналів | | Повинно проводитись за допомогою зовнішнього програмного забезпечення. | Обов’язково |
|  | Режими роботи: | | прямий режим (без використання ретранслятору);  конвенційний (через ретранслятор) одно або багатосайтовий (ретранслятори з’єднуються між собою через IP мережу (WAN, LAN тощо);  транкінговий (через один та/або декілька сайтів) з динамічним автоматичним розподілом вільних каналів без застосування фіксованого каналу управління;  автоматичний роумінг (автоматичне перемикання робочих каналів при переміщенні між зонами покриття різних ретрансляторів (сайтів) у системі) | Обов’язково |
|  | Підтримка протоколів, сигналінгів та інших сервісів | | Радіостанція повинна забезпечувати роботу як в аналоговому, так і в цифровому режимі. Підтримка цифрового стандарту радіозв’язку DMR.  Підтримка кодування та декодування: DCS, CTCSS, 2-tone, 5-tone в аналоговому режимі. | Обов’язково |
|  | Цифровий вокодер | | Цифровий вокодер: AMBE++ | Обов’язково |
|  | Підтримка крипто захисту радіоканалу | | Підтримка криптозахисту радіоканалу з ключем шифрування AES 256 | Обов’язково |
|  | Наявність програмного забезпечення, яке налаштовується на електронно-обчислювальній машині.  Програмне налаштування за допомогою ЕОМ:  - конкретних частот із визначеної робочої смуги;  - потужності несучої передавача;  - кроку сітки частот;  - програмування інших додаткових функцій радіостанції. | | | Обов’язково |
|  | Програмування функції сканування каналів по деяким каналам, а також пріоритетного сканування. | | | Обов’язково |
|  | Потужність несучого передавача | | Не менше 25 Вт. (функція що програмується) | Обов’язково |
|  | Радіостанція повинна забезпечувати передачу даних з аналогічними по стандарту радіостанціями | | | Обов’язково |
|  | Радіостанція повинна працювати в наступних режимах:  - «черговий прийом»;  - «прийом»;  - «передача» | | | Обов’язково |
|  | В радіостанції повинна бути передбачена можливість програмування індивідуального номеру (не менш ніж п’яти цифр). | | | Обов’язково |
|  | Можливість встановлення обмеження часу безперервної роботи на передачу (функція що програмується) | до 3 (трьох) хвилин | | Обов’язково |
|  | Ступінь захисту | ІР54 | | Обов’язково |
|  | Стійкість до впливу механічних та кліматичних факторів навколишнього середовища ( удари, вібрація, відносна вологість, температура) | Відповідають вимогам Military Standard MIL-STD810 C,D,E, F&G | | Обов’язково |
|  | Діапазон робочих температур | від -30 С до +60 С | | Обов’язково |
|  | Штатний динамік | Мінімальна вихідна потужність – 3 Вт | | Обов’язково |
|  | Гарантійний термін експлуатації радіостанції не менше 36 місяців. | | | Обов’язково |

**Комплектність одної автомобільної радіостанції:**

- прийомо-передавач – 1 шт.;

- кабель електроживлення радіостанції від бортової мережі транспортного засобу – 1 шт.;

- комплект кріплення радіостанції для її монтажу в салоні транспортного засобу – 1 шт.;

- зовнішній мікрофон з кнопкою РТТ – 1 шт.;

- антена, на магнітному кріпленні з кабелем довжиною не менше 4 м та штатним роз’ємом до радіостанції - 1шт.;

- антена GPS на магнітному кріпленні з кабелем не менше 2 м -1 шт.;

- ключ шифрування AES 256 – 1 шт.

**Перелік документів, що підтверджують якість товару та повинні бути надані Учасником у складі пропозиції:**

1. Довідка з детальним описом товару, що пропонується та відомостями про товаровиробника та джерелом походження товару
2. Запропонований Учасником товар обов’язково забезпечується гарантійним ремонтом. Постачальник зобов’язаний виконувати гарантійне обслуговування, заміну неякісного (несправного) товару та ремонт устаткування *(надати у складі пропозиції гарантійний лист).*

3. Учасник подає в складі тендерної пропозиції документи, що підтверджують якість продукції (декларацію відповідності або сертифікат відповідності), а також лист від представництва виробника в Україні про підтвердження оригінальності обладнання.

*\*Якщо у цій специфікації містяться посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товарами, роботами чи послугами, що закуповуються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами. Після кожного такого посилання слід вважати наявний вираз «або еквівалент».*

*Якщо ця технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, таке посилання є необхідним та обґрунтованим. Після кожного такого посилання слід вважати наявний вираз «або еквівалент».*

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

*Датовано: "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*[Підпис] [прізвище, ініціали, посада уповноваженої особи учасника]*

*М.П. (у разі наявності печатки)*