

## ОБГРУНТУВАННЯ ДО ПРЕДМЕТУ ЗАКУПІВЛІ (Світлотехнічна головка буя)

Код за ДК 021:2015 – 34990000-3 – Регульовальне, запобіжне, сигнальне та освітлювальне обладнання

### 1. Інформація про предмет закупівлі

1.1. Предметом закупівлі є товар - Світлооптичні модулі для буїв з автономним електроживленням від сонячних батарей та системою моніторингу по каналах GSM (далі - СМБМ), а саме:

| № з/п          | Найменування                          | Колір вогню | Од. виміру | Кількість |
|----------------|---------------------------------------|-------------|------------|-----------|
| 1.             | Світлотехнічна головка буя "LB-GSM-1" | червоний    | шт.        | 10        |
| 2.             | Світлотехнічна головка буя "LB-GSM-1" | зелений     | шт.        | 11        |
| 3.             | Світлотехнічна головка буя "LB-GSM-1" | білий       | шт.        | 5         |
| 4.             | Світлотехнічна головка буя "LB-GSM-1" | жовтий      | шт.        | 4         |
| <b>Усього:</b> |                                       |             | <b>шт.</b> | <b>30</b> |

1.2. Мета закупівлі - забезпечення потреб ФДУ «Одеський район Держгідрографії» у світлооптичних модулях з автономним електроживленням, призначених для встановлення на буї з метою формування спеціальних світлових пробліскових характеристик протягом тривалого часу експлуатації (до 5 років) та передачі оперативної інформації про стан обладнання СМБМ до інформаційного центру системи моніторингу.

1.3. Строк поставки: до 31.12.2021. Товар постачається на підставі заявок Замовника та становить не більше 30 календарних днів з моменту отримання письмової заявки від Замовника на поставку партії товару.

1.4. Місце поставки СМБМ здійснюється за адресою: 65038, м. Одеса, провулок Маячний, 5 (ФДУ «Одеський район Держгідрографії»).

1.5. Під час поставки товару Постачальником мають бути дотримані та застосовані заходи щодо захисту довкілля.

### 2. Технічні вимоги до товару

#### 2.1. Вимоги до складу СМБМ:

2.1.1. Для забезпечення безперервної експлуатації плавучого застережного знака за призначенням протягом 5 років до складу СМБМ повинно входити:

- світлодіодний світлооптичний апарат з фотодатчиком для формування світла в темний час доби та в денний час при низькій освітленості;
- контролер управління для формування світлових пробліскових характеристик і контролю стану СМБМ (день/ніч);
- модем GSM зв'язку;
- приймач GPS/GLONASS для встановлення місцеположення та (або) точного часу;
- датчик удару та температури;
- прилад електроживлення з акумулятором і сонячною батареєю;
- резервне електроживлення від гальванічної батареї.

2.1.2. Обладнання СМБМ з приладом електроживлення, акумулятором та сонячною батареєю повинно бути змонтовано на спеціальному пластиковому фланці (діаметр 356 мм) і

герметично закриватись універсальним захисним ковпаком (УЗК), який має розміри: діаметр - 356 мм, висота – 300 мм.

УЗК надається Замовником.

2.1.3. Резервна гальванічна батарея підключається до СМБМ через герметичні клеми.

## **2.2. Вимоги до складових частин СМБМ:**

2.2.1. Світлодіодний світлооптичний апарат з фотодатчиком повинен виготовлятися 4-х модифікацій (для зеленого, червоного, білого і жовтого світла) і забезпечувати:

- дальність видимості зеленого і червоного світла – 2 милі;
- дальність видимості жовтого і білого світла – до 5 миль;
- автоматичне вмикання світла при зниженні освітленості до 150 лк та вимикатися при збільшенні освітленості понад 350 лк;
- кут формування світла в горизонтальній площині складати  $0^{\circ}$ - $360^{\circ}$ , у вертикальній площині –  $6^{\circ}$ - $8^{\circ}$ ;

2.2.2. Система керування та моніторингу повинна забезпечувати:

- формування пробліскових характеристик з тривалістю проблісків та пауз з періодом до 30 с та градацією 0,1с;
- встановлення пробліскових характеристик, потужності випромінювання світлооптичного апарату (не менше ніж 16 рівнів яскравості) по каналах GSM;
- контролювати стан СМБМ (день/ніч);
- контролювати стан приладу електроживлення і резервної гальванічної батареї;
- передавати оперативну інформацію по каналах GSM про стан обладнання СМБМ до центрів моніторингу ДУ «Держгідрографія» згідно з протоколом обміну, додаток №1 до цих технічних вимог;
- задавати місце встановлення світлооптичного апарату з подальшим моніторингом відхилення від місця установки та формуванням сигналу аварійного зносу при відхиленні положення на задану відстань;
- забезпечувати синхронне, формування світлових проблісків для каналних буїв з прив'язкою до часу GPS/GLONASS;
- контролювати ситуацію удару по бую з передачею аварійного сигналу до центру моніторингу;

2.2.3. Прилад електроживлення повинен забезпечувати безперервну (протягом 5 років) роботу СМБМ і включати в себе:

- акумуляторну батарею (АКБ) з відповідними характеристиками;
- сонячну батарею необхідної потужності;
- зарядний пристрій з можливістю переключення на роботу від резервної гальванічної батареї у разі зниження напруги на АКБ нижче граничного рівня заряду (при відсутності сонця) і зворотне переключення – при відновленні напруги на АКБ;
- схему періодичного часткового відновлення ємності гальванічної батареї при залишках енергії після повного заряду АКБ.

2.2.4. Схема електроживлення СМБМ повинна передбачати використання резервної гальванічної батареї для забезпечення включення:

- схеми живлення СМБМ від АКБ (сонячної батареї);
- схеми живлення СМБМ при недостатній потужності сонячної енергії (розрядці АКБ нижче граничного рівня заряду).

У робочому стані гальванічна батарея має бути постійно підключена до СМБМ.

При довготривалому зберіганні СМБМ на складі підзарядка АКБ здійснюється виставленням СМБМ під сонячні струмені протягом необхідного часу з контролем процесу зарядки АКБ з пульта дистанційного контролю і управління роботою СМБМ.

2.2.5. У конструкції СМБМ повинно бути передбачено можливість підключення гальванічної батареї.

## **2.3. СМБМ повинен забезпечувати:**

- працездатність у діапазоні напруги електроживлення 4,0 ... 8,0 В;

- захист від зміни полярності і короткого замикання.

#### **2.4. Обладнання СМБМ повинно відповідати наступним технічним вимогам:**

- бути змонтовано в одному герметичному модулі і відповідати вимогам не нижче IP-65;
- мати уніфіковану конструкцію блоків і малу вагу і габарити;
- зберігати працездатність при температурі навколишнього середовища від  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- при синусоїдальній вібрації в діапазоні частот від 5 до 80 Гц і амплітудою прискорення до 10 м/с;
- при механічному ударі одиночної дії з піковим прискоренням до 100 м/с і тривалості імпульсу 10-15 мс;
- мати комплект експлуатаційної документації (технічний паспорт, керівництво з експлуатації, принципову та монтажну схему).

#### **3. Вимоги до надійності:**

- імовірність безвідмовної роботи протягом 10000 годин – не нижче 0,95;
- призначений термін служби до списання - не менше 10 років;
- призначений термін збереження в заводській упаковці в капітальних опалювальних приміщеннях - не менше 3 років;
- режим роботи - тривалий, розрахований на цілодобову роботу.
- світлооптичні модулі, що відмовили у роботі, повинні припускати заміну зі складу ЗП без додаткового регулювання або налагодження в умовах заводу-виготовлювача.

#### **4. Гарантійний термін**

Гарантійний термін на поставлений товар має становити не менше 12 (дванадцять) календарних місяців з дати затвердження Замовником Акта виконання заявки.

Очікувана вартість предмета закупівлі визначена методом порівняння ринкових цін та на підставі комерційних пропозицій від потенційних учасників закупівлі і складає до 1 311 000 грн. Також при визначенні очікуваної вартості закупівлі враховувалась інформація, що міститься в мережі Інтернет у відкритому доступі, у тому числі в електронній системі Prozorro.