

**Szczegółowy Opis przedmiotu zamówienia dla zadania pn:
„Utrzymanie Systemu Sygnalizacji Ostrzegawczej na Szlaku Wielkich Jezior Mazurskich”**

I. Opis Systemu

System składa się z sieci 17 masztów zlokalizowanych w różnych miejscach na szlaku Wielkich Jezior Mazurskich. Jego zadaniem jest powiadamianie żeglarzy o możliwości wystąpienia zagrożenia pogodowego.

Uruchomienie systemu następuje automatycznie przez komunikat o zbliżających się niekorzystnych warunkach pogodowych wysłany mailem z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Oprogramowanie sterujące interpretuje treść wiadomości, a następnie wysyła informację zwrotną do IMGW o przyjęciu komunikatu. Jednocześnie wiadomość SMS zostaje rozesłana do wież, w których automatycznie zostają włączone światła. Wiadomość zawiera informacje o nadchodzącym niebezpieczeństwie: typ zjawiska, stopień zagrożenia oraz ważność ostrzeżenia. Wyłączenie świateł następuje automatycznie po wygaśnięciu ważności komunikatu albo przez operatora.

Lampy ostrzegawcze zasilane są energią słoneczną oraz wiatrową. Ładowanie ich następuje automatycznie po wykryciu przez system elektroniczny utraty części energii spowodowanej pracą lamp. Moduły sygnalizacyjne posadowione są na masztach, których wysokość – w zależności od ukształtowania terenu- sięga od 15 do 25 metrów.

Miejsca, w których znajdują się maszty: Współrzędne geograficzne:

1. Jezioro Mamry, Skłodowo
E 21°43'26,60" N 54°09'23,90"
2. Jezioro Mamry, rzeka Węgorapa, Węgorzewo
E 21°43' 16,80", N 54°11' 86,40"
3. Jezioro Święcajty, Ogonki
E 21°48'24,05" N 54°10'59,01"
4. Miasto Ryn, OSW Zofiówka
E 21°31'51,49" N 53°55'49,12"
5. Jezioro Roś, Łupki
E 21°51'34,70" N 53°39'08,10"
6. Jezioro Mikołajskie, Mikołajki
E 21°37'13,90" N 53°45'53,60"
7. Kępa Grajewska (wyspa) na jeziorze Niegocin
E 21°43'34,50" N 53°56'01,80"
8. Jezioro Kisajno, przy wejściu do portu Almatu
E 21°43'55,30" N 54°02'10,20"
9. Wysoki Róg, Kamionki
E 21°40'32,80" N 54°06'08,40"
10. Jezioro Jagodne
E 21°43'34,50" N 53°56'01.80"
11. Jezioro Boczne, Bogaczewo
E 21° 45' 00,05" ,N 53° 57' 48,69"
12. Śniardwy Północ
E 21° 40' 41.04" N53° 47' 09.92"
13. Jezioro Śniardwy, Nowe Guty
E 21°49'11,56" N 53°45'49,40"
14. Jezioro Śniardwy, Niedźwiedzi Róg
E 21° 41' 45.05" ,N 53° 43' 06.51"
15. Jezioro Bełdany, Kamień
E 21° 33' 42.63" ,N 53° 43' 21.04"

16. Kanał Jegliński, przy wejściu z jez. Seksty, Karwik
E 21° 46' 87,60", N 53° 41' 29,50"
17. Kanał Tałcki, u ujścia do jeziora Tałty
E 21° 32' 56,10", N 53° 51' 84,50"

II. Zakres zadania

1. Wykonanie przedsezonowego przeglądu systemu oznakowania ostrzegawczego obejmującego sprawdzenie poprawności działania:
 - sterowników MS-STER-LED-01
 - telefonów MS-GSM
 - lamp MSL-50000Y
 - transmisji danych
 - stanu naładowania baterii
 - kontrola stanu połączeń elektrycznych
2. W trakcie trwania okresu serwisowego naprawa/wymiana uszkodzonych elementów systemu:
 - sterowników MS-STER-LED-01
 - sterownik MS-ME24PP-00
 - telefonów MS-GSM
 - lamp MSL-50000Y wymiana
 - baterii
 - turbina wiatrowa (Moc 300W 24V, Średnica śmigieł do 120 cm)
 - paneli fotowoltaicznych (Moc minimalna 300W do 600W, Napięcie obwodu otwartego do 49V)
 - regulatorów ładowania (Zasilanie 24V, Moc 600W, Możliwość pracy bez baterii)
3. Zapewnienie łączności telefonicznej z obiektami
4. Codzienna kontrola poprawności działania systemu
5. Analiza logów w systemie zarządzania
6. Porządkowanie bazy danych
7. Analiza bilansu lamp 5 razy w tygodniu
8. Wykonanie wszelkich innych czynności gwarantujących prawidłową pracę systemu
9. Wykonanie przeglądu systemu oznakowania ostrzegawczego na koniec sezonu żeglarskiego obejmującego sprawdzenie poprawności działania:
 - sterowników MS-STER-LED-01
 - telefonów MS-GSM
 - lamp MSL-50000Y
 - transmisji danych
 - stanu naładowania baterii
 - kontrola stanu połączeń elektrycznych

Wszelkie koszty związane z dojazdem, robotami jak również koszty wymiany i naprawy elementów Systemu - pozostają po stronie Wykonawcy.

Termin pełnienia konserwacji Systemu w ramach niniejszego zamówienia: od daty podpisania umowy do 31.10.2025 r.

Data uruchomienia systemu: od 01.05.2024 r. do 31.10.2024 r.
od 01.05.2025r. do 31.10.2025 r.

Sporządziła:
Kinga Gieczewska

Zatwierdził:
Stefan Markewycz