

I. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ НА ОБЕКТА

Обектът, предмет на поръчката, се намира в Подходен канал (Канал 2), Варненско езеро, Пристанище Варна.

II. ОПИСАНИЕ НА НАСТОЯЩОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОБЕКТА

Съгласно чл.115, ал.1, т.5 от ЗМПВВППРБ, поддържането в изрядно техническо състояние на средствата за навигационно осигуряване (СНО) е задължение на Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура”. Това е задължително условие за обезпечаване безопасната навигация на корабите при плаването им в районите и акваториите на пристанищата и плавателните канали.

С цел да се намалят разходите по поддържането, да се подобри организацията по контрола и да се изпълнят съвременните изисквания за безопасно корабоплаване, заложен в международната система IALA, се налага да се извърши частична модернизация на средствата за навигационно осигуряване. Тя ще се осъществи в съответствие с техническите изисквания на настоящото задание.

III. ОПИСАНИЕ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТИ, ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА. НАСОКИ НА ТЕХНИЧЕСКО РЕШЕНИЕ:

В техническото задание се предвижда изпълнението на видовете работа по рехабилитация и модернизация на съществуващите средства за навигационно осигуряване в пристанище за обществен транспорт с национално значение Варна, съгласно настоящата техническа спецификация, както следва:

- Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на соларни LED светооптични системи за плаващи средства за навигационно осигуряване (СНО), отговарящи на изискванията на международната организация IALA, с вградена GSM мониторингова апаратура, съвместима с комуникационните протоколи на съществуващата и въведена в експлоатация система за мониторинг;
- Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на котвени устройства за СНО;
- Подмяна на плаващи в момента навигационни средства с отремонтирани;
- Извършване на доков ремонт на извадени от водата плаващи СНО;
- Връщане на отремонтирани буйове на щатните им места на вода.

IV. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ:

Всички доставени, монтирани и въведени в експлоатация средства за навигационно осигуряване следва да отговарят на изискванията на Maritime Buoyage System and other Aids to Navigation и IALA Guideline No 1066 on The design of Floating Aids to Navigation Moorings на International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA). Всички доставени, монтирани и въведени в експлоатация соларни LED светооптични системи не трябва да бъдат прототипи специално произведени за настоящата доставка, а да се произвеждат серийно за широк кръг от клиенти, което ще гарантира наличието на достатъчно резервни части и цели модули за бърза, своевременна и безпрепятствена доставка при извършването на гаранционната и особено следгаранционна поддръжка, осигуряващо безпрепятствена експлоатация на светооптичните системи за дълъг период от време (минимум 10 години).

Всички доставени, монтирани и въведени в експлоатация соларни LED светооптични системи трябва да изпращат данни към центъра за наблюдение по точно определен протокол с точно определен формат, вид и порядък, за да могат да бъдат разчетени от съществуващия софтуер на въведена в експлоатация мониторингова система на СНО.

1. Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на апаратури и съоръжения за плаващите СНО.

1.1. Котвено устройство /верига, шегели и котва/.

Котвеното устройство следва да осигурява максимално точно позициониране, съобразено с мястото на поставяне на всеки буй от фарватера и съобразено с дължина и калибър на веригата и тежина на котвата за съответния тип буй.

1.2. Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на соларни LED светооптични системи, в комплект с вградена във вътрешността GSM мониторингова апаратура, съвместима с наличната мониторингова система за контрол на буйовете.

а) Технически параметри на светооптична система:

- Видимост на светлината- равна или по голяма от 4 мм., $T=0.74$;
- Вертикален ъгъл на дивергенция на светлината – минимум 30° при 50% пиков интензитет, съгласно изискванията на IALA;
- Цветове на светлината – зелен, червен, съгласно изискванията на IALA;
- Експлоатационен живот – минимум 10 години;
- Режим на светене – минимум 256 режима;
- Светоизлъчване – диодно на 360° ;
- Захранващо напрежение –12VDC
- Слънчеви панели –4 броя по 8.5W;
- Батерия –12V, минимум 34Ah, запечатана, необслужваема, оловно киселинна;
- Наличие на защита от презареждане и преразреждане на основния захранващ източник на фенера;
- Дистанционен контрол и настройки на фенера – посредством инфра-ред дистанционно;
- Корпус – Устойчив на UV лъчи поликарбонат;
- Основа за монтаж – кръг с диаметър 230 мм с не по-малко от 12 бр.отвори за болтове с размери 16мм на 25ммразположени в кръг с диаметър 200 мм;
- Размери - дължина: максимум 275 мм, ширина: максимум 275 мм, височина: максимум 448 мм;
- Тегло –не по-голямо от 20.2 кг.
- Експлоатация при температура от -40°C до $+70^\circ\text{C}$;
- Относителна влажност – 100 % ;
- Експлоатация при вятър до 200 км/ч;

- Експлоатация в среда на солен въздух;
- Степен на влагозащита –IP 68;
- Устройство за защита от кацане на птици;
- Прекъсвачът за включване/изключване трябва да е от магнитен тип (не механичен), вграден във фенера и да не е пряко изложен на външните атмосферни условия;
- Магнитният прекъсвач за включване/изключване трябва да предоставя възможност, чрез преносим магнитен ключ/превключвател, да се извършва диагностика на състоянието на акумулатора без нужда от разглобяване на фенера и независимо от системата за мониторинг и инфрачервен дистанционното;
- Цвят на фенерите – зелено/червено, съгласно изискванията на IALA;
- Монтиран във вътрешността на фенера GSM информационен електронен модул за комуникация с въведената в експлоатация GSM мониторингова система;
- GSM модулът на фенера трябва да изпраща данни към съществуващата система за мониторинг по TCP/UDP протокол със следния формат:

Начало/L//ID (7 bytes)//command (2 bytes)//data//checksum (2 bytes)\r\край

— /L/: 2 bytes :

Това е дължината на целия пакет, включително header в шестнадесетичен код.

— /ID (7 bytes)/:

Очаква се 7 битово число, което ще е уникалният номер на съответното СНО.

— /command (2 bytes)/

0x9955 (означава, че се предава информация за местоположение и състояние)

— /data/ има следния формат:

U1,U2,U3,U4,U5 |координати|

От **U1** до **U5** са съответно стойностите на аналоговите цифрови входове (10 digits) hex code , разделени със “,”:

U1 - напрежение на акумулатора;

U2 - напрежение на светлинния източник;

U3 - състояние на светлинния източник (= 12V при повреда, алармен сигнал за проблем със светлинния източник);

U4 - заряден ток на акумулатора;

U5 - ток на консумация;

|координати| съдържа:

hhmmss.dd,S,xxmm.dddd,<N|S>,yyymm.dddd,<E|W>,s.s,h.h,ddmmyy

където:

hhmmss.dd:UTC time,format: hhmmss.sss;

S:positioning status,A=valid positioning,V=invalid positioning;

xxmm.dddd:the Latitude. Format: ddm.mmmm (“0”before Latitude data will be transmitted);

<N|S>:Latitude N or S

yyymm.dddd:Longitude ddm.mmmm format (“0” before Longitude

format will be transmitted)

<E / W>: Longitude hemisphere E (longitude) or W (W);

s.s: ground speed (000.0 to 999.9 knot, leading zeros will be transmitted);

h.h: course over the ground (000.0 ~ 359.9 degrees, Reference datum:

North Pole ddmmyy: UTC time, format: ddmmyy

—/checksum (2 bytes)/

Това е контролната сума на всички данни (без самата контролна сума и знака за край). Той трябва да е в шестнадесетичен код.

— \r\край

2 bytes. Това е знака за край на пакета в шестнадесетичен код (0x0d,0x0a в шестнадесетичен код).

- GSM модулет на фенера да има собствено, автономно захранване, позволяващо предаване на данни при отпадане на основното;

- GSM модулет на фенера да може да се настройва дистанционно, чрез SMS текстови команди.

Данни за СНО, които вграденият GSM модул на фенера трябва да има възможност да изпраща:

- Идентификация на СНО;

- Състояние на светлинния източник;

- Напрежение на акумулатор;

- Напрежение на светлинния източник;

- Заряден ток;

- Ток на консумация;

- Информация за местоположението (координати) на СНО;

- Алармен сигнал за проблем със светлинния източник;

- Алармен сигнал за отместване от фиксирана позиция;

- Алармен сигнал за ниско или за високо захранващо напрежение (извън допустимите граници);

- Алармен сигнал за повреда в захранващия източник;

- Алармен сигнал за несанкциониран достъп;

2.Подмяна на вода на метални буйове в комплект със светооптични системи и котвени устройства:

- Комплектоване на буйовете с котви и вериги с дължина според дълбочините на шатните им места за закотвяне, съобразени с дължината и калибъра на веригата и тежината на котвата за съответния тип буй;

- Транспортиране на отремонтирани буйове до местата им за подмяна на неотремонтирани буйове.

- Подмяна на вода на неотрмонтирани с отрмонтирани буйове, окомплектовани с нови светооптични системи и нови котвени устройства (котва, вериги и шегели).
- Транспортиране на неотрмонтирани буйове до база на брега за ремонт, изваждане на брега.

3.Извършване на доков ремонт на извадените от водата буйове.

Докуване на буй за **акватории на пристанища, закрити плавателни канали и езера:**

- Почистване корпуса на буя от миди и обраствания;
- Бластиране корпуса и противотежестите на буя – SA-2;
- Ултразвуково измерване дебелината на корпусната ламарина в 10 точки;
- Боядисване на надводната част на буя епоксиден грунд;
- Боядисване на подводната част на буя с антифаулинг;
- Боядисване на надводната част на буя с епоксидна боя;
- Демонтаж и монтаж на противотежестите на буя.

След извършване на ултразвуково измерване на дебелината на корпусната ламарина, Възложителят определя дали съответния буй подлежи на бракуване или следва да се възстанови по долуизброените показатели:

- **Боядисване на надводната част на буя с епоксиден грунд;**
- **Боядисване на подводната част на буя с антифаулинг;**
- **Боядисване на надводната част на буя с епоксидна боя;**
- **Монтаж и демонтаж на противотежести на буя.**

V. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

- При доставката, монтажа и въвеждането в експлоатация на средствата за навигационно осигуряване следва да се използват само материали и елементи, произведени в заводски условия и придружени от документи (сертификати, удостоверения за качество, протоколи от изпитвания и др.), удостоверяващи тяхното качество, произход и надеждност;

- Всички доставени, монтирани и въведени в експлоатация средства за навигационно осигуряване следва да отговарят на изискванията на Maritime Buoyage System and other Aids to Navigation и IALA Guideline No 1066 on The design of Floating Aids to Navigation Moorings на International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA);

- След приключване на всички демонтажни и ремонтни дейности, металните отпадъци следва да се натоварят, измерят и извозят до База „СНО”. Строителните отпадъци следва да се депонират в депо за строителни отпадъци. Всички дейности по извозване и депониране на отпадъците са за сметка на Изпълнителя.

VI. МОНИТОРИНГ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Изпълнителят е длъжен да извършва мониторинг на околната среда и да спазва екологичните изисквания по време на изпълнението на всички дейности по модернизирание на средствата за навигационно осигуряване (СНО), както и инструкциите на Възложителя и другите компетентни органи, съобразно действащата

нормативна уредба, касаеща околната среда. Изпълнителят се задължава да спазва екологичните аспекти при изпълнението на поръчката и да взима мерки за предпазване на морската околна среда от замърсяване.

VII. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ

При изпълнението на поръчката се изискват следните минимални гаранционни срокове:

- За доставените изделия и съоръжения - гаранционният срок на производителя, но не по-малко от 2 г.;
- За всички останали видове работа – 3 г.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Вид дейност	Мярк а	Количеств о
1	Доставка на нови котвени устройства /вериги, шегели, котви/ за буйове в акватории на пристанища, закрити плавателни канални и езера		
1	за дълбочина 10 м	бр.	2
1.1	за дълбочина 10.50 м	бр.	1
1.2	за дълбочина 11 м	бр.	1
1.3	за дълбочина 12 м	бр.	1
1.4	за дълбочина 12.50 м	бр.	7
1.5	за дълбочина 13 м	бр.	12
1.6	за дълбочина 13.50 м	бр.	2
1.7	за дълбочина 14 м	бр.	6
1.8	за дълбочина 16 м	бр.	1
1.9	за дълбочина 16.50 м	бр.	1
2	Доставка и монтаж на соларни LED светооптични системи в комплект с GSM модул за извършване на мониторинг.		
2.1	Червени	бр.	25
2.2	Зелени	бр.	11
2.3	Основен път на ляво	бр.	2
3	Подмяна на вода на метални буйове в комплект със светооптични системи, GSM мониторингов модул и котвени устройства. Въвеждане в експлоатация.	бр.	34
4	Доков ремонт на буй за акватории на пристанища, закрити плавателни канали и езера с площ 17 м ²	бр.	
4.1	Почистване корпуса на буя от миди и обраствания;	бр.	34
4.2	Бластиране на корпуса и противотежестите на буя – SA-2;	бр.	34

4.3	Боядисване на буя с епоксиден грунд;	бр.	34
4.4	Ултразвуково измерване на дебелината на корпусната ламарина в 10 точки;	бр.	34
4.5	Боядисване на буя с епоксиден грунд, втори слой;	бр.	20
4.6	Боядисване на подводната част на буя с два слоя антифаулинг;	бр.	20
4.7	Боядисване на надводната част на буя с епоксидна боя;	бр.	20
4.8	Демонтаж и монтаж на противотежестите на буя.	бр.	34