



ДЪРЖАВНО ПРЕДПРИЯТИЕ „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

ГЛАВНО УПРАВЛЕНИЕ – СОФИЯ

---

София 1574, бул. „Шипченски проход“ № 69, e-mail: [office@bgports.bg](mailto:office@bgports.bg), Тел: (+359 2) 8079999, Факс: (+359 2) 8079966

---

*Приложение № 2*

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

За обществена поръчка, провеждана чрез събиране на оферти с обява при условията на чл. 187 по реда на Глава двадесет и шеста от Закона за обществените поръчки (ЗОП) с предмет:

**„Доставка и монтаж на навигационно речно корабно оборудване за м/к БУЛРИС”**

## **1. АКТУАЛНО ПОЛОЖЕНИЕ**

По Фаза 2, Лот 3 на проект „Създаване на речна информационна система в българската част на река Дунав“ е доставен М/К БУЛРИС с който се извършва мониторинг и заснемане на състоянието на речното дъно в пристанищните терминални разположени в Българския участък на река Дунав, като са включени всички пристанища към клон ТП Лом и клон ТП Русе. Към момента М/К БУЛРИС е извършил заснемане на речното дъно в горепосочените терминални в четири поредни години – 2015 г., 2016 г., 2017 г. и 2018 г.

Инсталираният на М/К БУЛРИС радар не е пригоден за преходи при намалена видимост. Системата за електронни навигационни карти в режим „навигационен“ не е инсталрирана, а съществуващата не позволява обновяване с актуални Inland ECDIS карти издавани от ИАППД. Не е инсталриран ехолот за навигационни цели. Не са инсталриани ехолот за навигационни цели и уред за отчитане скоростта на завиване на кораба.

**Основна цел на настоящата поръчка** е доставка и монтаж на електронна навигационна апаратура на борда на М/К БУЛРИС.

С въвеждането на тази апаратура значително ще се подобрят условията и ефективността на корабоплаването на М/К БУЛРИС, като корабът ще бъде снабден със задължителната електронна навигационна апаратура съгласно Директива 2006/87.

Електронното навигационно оборудване включва доставки, монтаж и дейности, както следва:

- Доставка и монтаж на речна радарна система за наблюдение – 1бр.;
- Доставка и монтаж на уред, указващ скорост на завиване на кораба – 1бр.;
- Доставка и монтаж на компютърна конфигурация за визуализация на електронни навигационни карти (Inland ECDIS) в режим „навигационен“ – 1бр.
- Доставка и монтаж на ехолот за навигационни цели – 1бр.;
- При необходимост извършване и на съответните дейности по токозахранване и защити, включващи захранващи токоизправители и обезопасяване на оборудването от повреда, както и доставка на всички допълнителни части и модули, нужни за инсталрирането на работоспособна система, съгласно техническите изисквания;
- Предоставяне на необходимата документация (ръководства и чертежи) и обучение на персонала;
- Осигуряване на гаранционна и следгаранционна поддръжка на доставеното оборудване и софтуер.

## **2. ОБХВАТ НА ПОРЪЧКАТА**

### **2.1. Място на изпълнение на поръчката.**

Република България, град Русе, Пристанище Русе Изток.

### **2.2. Целеви групи**

Целеви групи са структурите и служителите, ангажирани в подготовката, управлението и контрола върху изпълнението на поръчката, както следва:

- Главно управление на Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“ – София;
- Специализирано Поделение Дирекция „Ръководство на Корабния Трафик р. Дунав“.

### **2.3. Общо положение**

Поръчката включва изпълнението на няколко дейности, водещи до цялостно, комплексно решение – доставка и монтаж на електронна навигационна апаратура на М/К БУЛРИС, в съответствие с изискванията на Директива 2006/87.

Сложността на изпълнението на поръчката налага Възложителят да приеме тази оферта, която дава пълно и комплексно решение в съответствие със заложените параметри в техническата спецификация: доставка на електронна навигационна апаратура по спецификация на Възложителя; доставка на заявленото оборудване и съпътстващите елементи; монтиране на оборудването на плавателния съд, свързването и оживяването на всяко устройство от навигационната апаратура; тестване и настройка на всяко устройство от навигационната апаратура със съответното сертифициране; обучение на необходимия специализиран персонал за работа със системите; гаранционна и следгаранционна поддръжка.

#### **2.4. Общи изисквания**

Предложената техническа оферта като обем, съдържание, функционално описание, предлагани технически решения, компоненти и изпълнение трябва да съответства на целта: **доставка и монтаж на навигационно речно корабно оборудване в съответствие с Директива 2006/87** и да показва съответствие с всички, цитирани технически изисквания и стандарти, както и да включва всички изискуеми документи и сертификати.

Представянето на техническата оферта трябва да е пълно, систематично и лесно за разбиране, като отделните части да са смислово, стилово и графично свързани. Графичната част да дава пълна представа за системата и да е лесна за разбиране с „един поглед“. Необходимо е да са застъпени всички нива на представяне - от блокови схеми до подробни чертежи, включително и снимков материал на отделните елементи и модули на предложеното оборудване и начина на инсталирането им. Да има пълно съответствие между предложените елементи и Техническата спецификация като брой, вид и тип или да са по-добри. Да са представени необходимите документи за съответствие и документи за одобрение на типа (релевантни сертификати и документи) на всички предложени за доставка устройства и специализиран софтуер.

Последователността в организирането на дейностите по изпълнението на поръчката трябва да показва опита на изпълнителя в изграждането на сложни технически проекти и необходимостта от специфично планиране за изграждането по определен ред на отделните елементи от електронното оборудване. Систематично трябва да са описани отделните дейности с ясна връзка между тях, която да позволява гъвкавост в случай на необходимост от промени. Времетраенето на всеки етап да е съобразено с изпълняваните дейности и с общия срок за изграждане, тестване и доставка на цялата система. Графикът на дейностите да е ясно представен във визуално отношение.

Офертата трябва да съдържа пълен списък и анотация на съдържанието на отделните документи, от която да е ясно, че тя като вид и обем напълно описва отделните елементи на цялата системата и работата с нея. В анотацията да се включи пълния набор от съпътстваща документация: сервизна (описание, схеми и т.н.); потребителска (наръчници, ръководства за оператора, ръководства за експлоатация, ръководства и наръчници за обслужване и т.н.); специализирана (сертификати от направени тестове и калибрации за удостоверяване на качеството на получаваните данни), която в пълна степен трябва да описва детайлите и специфичните подробности на действието, експлоатацията и обслужването на системата.

#### **2.5. Технически параметри и изисквания към речна радарна система за наблюдение**

Речната радарна система за наблюдение е система, която използва радиовълни с цел откриване и определяне на местоположението на отдалечени обекти, също и за определяне на параметри на движението, както и свойствата и характеристиките на тези обекти – кораби, самолети, космически кораби, ракети, моторни превозни средства, метеорологични формации и терени. Антената на радара предава примерно импулси от радиовълни, които се отразяват. Обектът връща много малка част от енергията на вълната в приемната антена (обикновено разположена в същото място, където е предавателят).

Поръчката изиска доставката и монтажа на 1 (един) брой речна радарна система за наблюдение.

## **2.5.1. Речна радарна система за наблюдение**

### **ОБЩА ЧАСТ**

Системата да включва следните основни компоненти: антenna глава; дисплей за визуализация на радарната картина, всички необходими кабели и елементи за свързване между отделните компоненти.

### **МОНТАЖ, КАЛИБРАЦИЯ И ИЗИСКВАНИЯ**

Съществуващата радарна система да бъде демонтирана и да бъде монтирана новата речна радарна система. Антенната глава да бъде *стабилино* монтирана на М/К БУЛРИС. При промяна на позицията на монтираната GPS антена, служеща за осигуряване на позицията на кораба при заснемане на речното дъно, следва да се извърши калибрация на софтуера и да се извършат тестови измервания. Речната радарна система за наблюдение трябва да притежава типов сертификат за съответствие за речно корабоплаване. Радиолокаторът трябва да има възможност за подаване на данни към ECDIS система в навигационен режим. Окабеляване на цялата система трябва да бъде извършено по спецификация на производителя на доставената речна радарна система. След инсталация да се издаде протокол за правилност на монтажа.

### **РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ НА РЕЧНА РАДАРНА СИСТЕМА - Минимални изисквания**

Изходна мощност:	4÷6 KW
Цветен LCD дисплей с размер:	19.1 инча.
Максимален ефективен обхват:	150 m – 32 km.
Възможност за направа на снимка на радарната развивка и с възможност за направа на база данни включваща конфигурацията на бреговете	
Скорост на въртене на антената:	26 36 48 оборота в минута, с възможност за превключване
Наличие на повече от един изходящ/входящ видео порт	
Наличие на входящи портове, подходящи за въвеждане на информация в реално време, DGPS данни, GPS, AIS, поддръжка на протоколи (NMEA)	
Възможност за визуализация на COG, SOG	
Захранващо напрежение:	24 VDC
Дължина на antennния кабел:	10 m.

### **ЧЕРТЕЖИ И РЪКОВОДСТВА**

Чертежи:	3 копия на следните чертежи да бъдат предоставени хартиен носител: а) спецификации; б) функционална схема на окабеляването с диаграма на ел. инсталацията; в) разпределение на МЛЕ и външните сензори; г) монтажни схеми на речната радарна система;
----------	--

Ръководства:	д) схема за стартиране и изключване на системата. а) 1 копие на следните ръководства да бъдат предоставени на хартиен и електронен носител: а1) ръководство за опериране с речна радарна система; б) ръководствата за работа следва да бъдат изгответи на български език в съответствие с изискванията на чл. 13 от Закона за защита на потребителите.
--------------	---

### 2.5.2. Уред указващ скорост на завиване на кораба

#### ОБЩА ЧАСТ

Уредът показва ъгловата скорост на завиване на кораба в реално време.

#### МОНТАЖ И ИЗИСКВАНИЯ

Уредът за отчитане на ъгловата скорост на завиване да бъде *стабилно* монтиран на подходящо място (без да нарушава работата на други системи), като Индикаторът на прибора за указване скоростта на завиване се разполага пред рулевия и в неговото полезрение или над радиолокационното изображение и се включва в него. Уредът за отчитане на ъгловата скорост трябва да бъде съвместим с речната радарна система за наблюдение, да може да се извършва обновление и поддръжка на софтуера чрез USB порт, да има възможност за промяна на цвета на подсветката на устройството, да има типов сертификат за речно корабоплаване съгласно Директива 2006/87. След инсталация да се издаде протокол за правилност на монтажа.

#### ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ - Минимални изисквания

Предел на измерване:	90 – 0 – 90 градуса/минута
Захранващо напрежение:	24 VDC.

#### ЧЕРТЕЖИ И РЪКОВОДСТВА

Чертежи:	3 копия на следните чертежи да бъдат предоставени хартиен носител: а) спецификации; б) функционална схема на окабеляването с диаграма на ел. инсталацията.
Ръководства:	Ръководство за опериране със системата и за използване на софтуера - 1 копие на хартиен и електронен носител, изгответо на български език в съответствие с изискванията на чл. 13 от Закона за защита на потребителите.

### 2.5.3. Компютърна конфигурация за визуализация на навигационни карти (Inland ECDIS)

#### ОБЩА ЧАСТ

Компютърната конфигурация за електронни навигационни карти (Inland ECDIS) предоставя възможност за изобразяване на електронни карти предоставени от организации занимаващи се поддръжка на плавателния път по вътрешните водни пътища в Европа (в частност ИАППД за България). Електронните навигационни карти предоставят информация за брега, за фарватера, километрични знаци, речни знаци, котвени стоянки, понтони т.н.

#### МОНТАЖ И ИЗИСКВАНИЯ

Компютърната конфигурация трябва да е монтирана в съществуващ на кораба сървърен рак и да бъде свързан към съществуващ суич. След инсталацията трябва да се издаде протокол за правилност на монтажа.

## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимални изисквания към конфигурацията:

Процесор	4 ядрен процесор от съвременно поколение – Intel Xeon E5
Съвместимост драйверите за компютъра	Windows 7
RAM	8 GB
Hard disk	Тип SSD с размер 512 GB
Свързаност по LAN	1 Gbit LAN port
Разширителни портове	4 x USB
Възможност за монтиране в стандартен сървърен рак.	

## РЪКОВОДСТВА

По едно копие от ръководствата да бъдат предоставени на хартиен и електронен носител, изгответи на български език в съответствие с изискванията на чл. 13 от Закона за защита на потребителите.

### 2.5.4. Ехолот за навигационни цели

#### ОБЩА ЧАСТ

Ехолотът за навигационни цели служи за измерване на дълбочината на водата при корабоплаване. Този прибор се различава от инсталирания на борда на М/К БУЛРИС Много-льчев Ехолот, който се ползва при заснемане на дъното на пристанищата.

## МОНТАЖ И ИЗИСКВАНИЯ

Положението и формата на мястото за монтиране на датчика на ехолота за навигационни цели да е избрано така, че да се осигуряват реални показания при голяма скорост на плавателния съд и малка дълбочина на водата. Монтажът на сензора на ехолота за навигационни цели се извършва при вдигнат на стапел кораб. Възложителят осигурява вдигането и спускането на кораба на вода. Ехолотът трябва да притежава мултифункционален дисплей, да извежда данни в цифров формат за изобразяване на компютър, да притежава метод за обновление и поддръжка на софтуера чрез USB порт, да има възможност за промяна на цвета на подсветката на устройството. Да бъде монтиран ключ с който се спира работата на сензора на ехолота.

## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ - Минимални изисквания

Ключ за контрол на транспондера	1 бр.
Захранващо напрежение:	24 DC

### 2.6. Други изисквания към изпълнението

Изпълнителят, трябва да предложи програма за тестване на място на инсталированото електронно навигационно оборудване, която да включва, както самостоятелно тестване на отделните компоненти (health check), така и на цялата система за надеждна работа, функционалност и качество на получаваните данни. Програмата да включва и контролно измерване на калибрационните параметри на системата.

Изпълнителят трябва да предложи обучение на място, което да отговаря като вид и обем на поставената цел: пълноценно усвояване на ресурсите на системите и придобиване на навици и умения за експлоатация и поддръжка, както на електронното навигационно оборудване, така и на екипажа на катера. Да са осигурени материали за обучението (на електронен и/или хартиен носител) и тренировъчна платформа, на която в процеса на обучение да се симулира действието на системите.

Предложеният системен хардуер и софтуер трябва да отговаря напълно на техническите спецификации като вид, обем и функционалност. Предложените хардуерни модули и елементи да са от последно поколение и характеристиките им да покриват или да надхвърлят тези от техническите изисквания. Системният софтуер да е от последна (най-нова) стабилно работеща версия. Приложният софтуер да е от последна (най-нова) стабилно работеща версия и функционалността му напълно да покрива или надхвърля формулираните изисквания. Да са приложени доказателства за успешно използване на предлагания софтуер в други подобни проекти. **След изтичане на гаранционния срок, софтуерът да не изиска заплащане на абонаментни лицензи на годишна база или други лицензи.** След изтичане на срока за поддръжка, доставчикът на оборудването следва да предостави методи за регулярни обновления на системните софтуери и фърмуери на инсталирани системи.

Предлаганите гаранционни условия за катера, оборудването и софтуера да осигуряват поне две години пълно гаранционно покритие, считано от окончателното приемане на внедрените системи. Условията на гаранцията да бъдат подробно обяснени. Офертата за следгаранционен сервис на системите да е пълна и подробно разработена с описание на периодичните профилактични дейности и обновяване на софтуера.

### **3. ЛОГИСТИКА И СРОКОВЕ**

#### **3.1. Място на изпълнение**

Република България, град Русе, Пристанище Русе Изток.

#### **3.2. Начална дата и период на изпълнение**

Срок за изпълнение на поръчката: до 3 (три) месеца след сключване на Договор между Възложителя и Изпълнителя и включва следните основни дейности:

1. Доставка на оборудване за катера;
2. Демонтаж на ненужното старо оборудване;
3. Монтаж на доставеното ново оборудване;
4. Тестове и обучение на екипажа.

Завършването на изпълнението на дейностите по т. 1 – 3 се документира с подписането на двустранен приемо-предавателен протокол, удостоверяващ доставката и монтажа на оборудването, с посочени количества и технически параметри, съставен и подписан без забележки от представители на възложителя и на изпълнителя.

След монтажа на оборудването се провежда демонстрационен тест за работата му и обучение на екипажа (дейност по т. 4), като изпълнението на тази дейност се удостоверява с окончателен приемо-предавателен протокол, подписан без забележки от представители на възложителя и на изпълнителя.