

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

*Предмет: „Доставка на оборудване и софтуер за мониторинг на околната среда по проект "Environmental Protection of Areas Surrounding Ports using Innovative Learning Tools for Legislation" - ECOPORTIL № BMP1/2.3./2622/2017, финансиран по Програма за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море“ 2014-2020“*

### **1. Обща информация**

Реализирането на проект „Прилагане на законодателството за опазване на околната среда в прилежащите зони на морските пристанища с помощта на иновативни инструменти за обучение“ – ECOPORTIL, № BMP1/2.3./2622/2017, финансиран по Програма за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море“ 2014-2020“ цели да допринесе за по-устойчив морски сектор, способен да балансира между нуждите на морския транспорт, търговските пристанищни дейности, мерките за опазване на околната среда и законодателството на ЕС и/или националното законодателство.

В рамките на проекта водещият партньор Технологичен образователен институт на Епир, Гърция следва да разработи уеб базирана географска информационна система за мониторинг на екологичните проблеми засягащи по-големите пристанищни зони. Едно от задълженията на ДП „Пристанищна инфраструктура“ като партньор в проекта е да предостави информация/данни, необходими за функционирането на системата. За тази цел е необходимо да бъде доставено оборудване и софтуер за мониторинг на околната среда. Оборудването за мониторинг ще измерва основни параметри на околната среда (морски води и атмосферен въздух) с максимален обхват на информацията, достатъчен за идентифициране на основни екологични проблеми и причините за тяхното възникване. На база на получената информация партньорите по проекта ще могат да оценяват възможните причини и източници, водещи до негативни последици в околната среда и да вземат съответните мерки за тяхното своевременно отстраняване.

### **2. Описание на предмета на поръчката**

Предметът на поръчката е: „Доставка на оборудване и софтуер за мониторинг на околната среда по проект "Environmental Protection of Areas Surrounding Ports using Innovative Learning Tools for Legislation" - ECOPORTIL № BMP1/2.3./2622/2017, финансиран по Програма за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море“ 2014-2020“.

Основните дейности, заложи в обхвата на поръчката са:

- Доставка и монтиране на оборудване, включващо:
  - уреди за измерване качеството на морската вода и атмосферния въздух;
  - допълнително оборудване за осигуряване мониторинга на данните в реално време;
- Доставка и монтиране на софтуер за екологичен мониторинг;
- Тестване на работоспособността на доставеното оборудване;

- Предоставяне на необходимата документация за доставеното оборудване и обучение на персонала на възложителя;
- Осигуряване на гаранционна поддръжка на доставеното оборудване и софтуер.

Горните дейности и изискванията на възложителя към оборудването са описани в настоящата Техническата спецификация.

### **3. Място на изпълнение на поръчката**

Мястото на изпълнение на поръчката е района на пристанище за обществен транспорт с национално значение Бургас, Област Бургас.

### **4. Характеристики на оборудването и софтуера**

#### **4.1. Уреди за измерване качеството на морската вода и атмосферния въздух**

За нуждите на Проект „Прилагане на законодателството за опазване на околната среда в прилежащите зони на морските пристанища с помощта на иновативни инструменти за обучение“ – ECOPORTIL, № ВМР1/2.3./2622/2017, финансиран по Програма за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море“ 2014-2020 са необходими два уреда (един уред за вода и един за въздух) за измерване на качеството на морската вода и атмосферния въздух, които да могат да бъдат разполагани на територията на всичките пристанищни терминали на пристанище за обществен транспорт с национално значение Бургас, за да може да се получи един общ поглед на данните и предоставянето им за ползване от другите партньори по проекта. За да е възможно следенето на характеристиките на водата и въздуха в няколко отделни критични точки е необходимо доставеното оборудване да е лесно преносимо и същевременно да позволява мониторинг в реално време. Оборудването следва да позволява измерването на няколко параметъра едновременно.

Необходимо е данните да се визуализират и в момента на измерването. Оборудването трябва да извършва измервания на физикохимични и физични параметри на морската вода и атмосферния въздух.

##### **4.1.1. Уред за измерване качеството на морската вода**

Уредът трябва да е устойчив и подходящ за изследване на морските води, да е преносим и да измерва следните физикохимични и физични параметри:

- Мътност;
- Температура;
- Действителна и специфична електропроводимост;
- Плътност;
- Соленост;
- Водно ниво и хидростатично налягане;

В зависимост от спецификата уреда, той може да поддържа измерването и на други допълнителни физични или физикохимични параметри, които не са включени в описания по-горе минимален обхват на измерване.

#### **4.1.2. Уред за измерване качеството на атмосферния въздух**

Уредът трябва да има възможност за предаване данните от измерванията непрекъснато чрез безжична връзка, да визуализира данните от измерванията на контролен дисплей, да има водонепроницаема кутия и при нужда стойка за външна инсталация на дисплея и устройство за съхранение на данните; преносим, да позволява измерване в реално време и да измерва следните параметри:

- Температура на въздуха;
- Влажност на въздуха;
- Въглероден диоксид;
- Барометрично налягане;

В зависимост от спецификата уреда, той може да поддържа измерването и на други допълнителни параметри, които не са включени в описания по-горе минимален обхват на измерване.

#### **4.2. Допълнително оборудване за осигуряване мониторинга на данните в реално време**

Тук попада цялото необходимо оборудване към уредите за измерване на качеството на морската вода и атмосферния въздух, което ще позволи следенето на данните в реално време и безпроблемното им записване в облачната услуга/база данни към предложеният софтуер по точка 4.3 – регистратори на данни, GSM/GPRS модеми, допълнително захранване и други необходими приспособления по преценка на изпълнителя.

#### **4.3. Софтуер за екологичен мониторинг**

За нуждите на Проект „Прилагане на законодателството за опазване на околната среда в прилежащите зони на морските пристанища с помощта на иновативни инструменти за обучение“ – ECOPORTIL, № ВМР1/2.3./2622/2017, финансиран по Програма за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море“ 2014-2020“ е необходимо да бъде доставен софтуер за екологичен мониторинг. В зависимост от характеристиките и възможностите на уредите/оборудването от точки 4.1. и 4.2 от настоящата техническа спецификация, изпълнителят следва да предложи Уеб приложение базирано на облачна услуга. В случай, че приложението ще ползва специфични софтуерни модули, те следва да бъдат предоставени от изпълнителя.

Характеристики:

- Функционалности за автоматично получаване, визуализация, съхранение и анализ на изходящите данни от предложеното оборудване по т. 4.1.1. и т. 4.1.2.
- Възможност за експорт на данните в различни таблични формати (.csv, .xls, .xlsx и др.)
- Услуга за автоматично споделяне на данните чрез FTP и или имейл до определен сървър или получател
- Възможност за разширяване обхвата на данните, чрез свързване към него на допълнителни сензори изпращащи данни в реално време чрез GSM мрежа (GPRS протокол)

- Възможност за ръчен импорт на данни
- Да поддържа автоматичен импорт на данни едновременно от най-малко 10 отделни уреда (мониторингови точки)

## **5. Изисквания към изпълнението**

### **5.1. Изисквания към доставката на оборудването за мониторинг на околната среда**

Участникът следва да е оторизиран от производителя (или от официален негов представител) на оферираното оборудване с право да го разпространява на територията на Република България.

Участникът трябва да предостави към оборудването инструкция за експлоатация на оборудването от производителя в оригинал и в превод на български език.

След доставяне на оборудването и преди въвеждането му в експлоатация, участникът трябва да осигури необходимото обучение на персонала от страна на възложителя, който ще оперира със съответното оборудване.

Участникът трябва да е предвидил към оборудването за измерване на качеството на морската вода кабел за връзка с дължина от 10 до 15 метра, като вземе предвид особеностите на пристанище Бургас.

Участникът трябва да осигури удобна и компактна чанта за всяка част от оборудването, като вземе под внимание факта, че оборудването е преносимо и ще бъде транспортирано от една точка на пристанището до друга.

Участникът трябва да осигури за оборудването и преносимо електронно устройство (таблет).

Участникът трябва да осигури за оборудването калибрационни разтвори или други необходими консумативи, достатъчни за нормалното му функциониране най-малко за 12 (дванадесет) месеца.

### **5.2. Изисквания към доставката на софтуер за мониторинг на околната среда**

Лицензът за ползване на софтуера да е безсрочен и без ограничение на броя на потребителите, като цената му да е включена в цената на договора.

Облачната услуга към приложението да е включена в цената на договора и да покрива 2 години неограничено ползване и поддръжка.

След доставяне на софтуера и преди въвеждането му в експлоатация, участникът трябва да осигури необходимото обучение на персонала от страна на възложителя, който ще оперира със съответния софтуер.

Участникът трябва да предложи методика за провеждане на тестовете, въз основа на която ще се провежда приемането на компонентите и самата система.

*Участникът трябва да осигури всички други необходими технически и електронни елементи, неописани в настоящата Техническа спецификация, но абсолютно задължителни, за нормалното функциониране и оптималната експлоатация на оборудването и софтуера.*

## **6. Гаранционно обслужване**

Участникът трябва да разработи и представи към своето техническо предложение:

6.1. План за действие при гаранционно обслужване на оборудването - с предвидена честота за диагностика през 12-те месеца, процедури по отстраняване на възникнали и установени повреди при експлоатацията на оборудването и софтуера с посочено време за отремонтиране на дефектирали компоненти от уведомяването от възложителя за възникнал проблем.

6.2. Стойността на цялото оборудване и софтуер, тестването им, гаранционното обслужване и всички необходими допълнителни мерки и елементи за тяхното нормално функциониране следва да бъдат включени в ценовото предложение.

## **7. Срок**

7.1. Срокът за изпълнение на дейностите по доставка, монтиране, тестване на оборудването и софтуер, предоставяне на необходимата документация за оборудването и провеждане на обучение на персонала на възложителя е до 30 календарни (тридесет) дни от подписване на договора с изпълнителя.

7.2. Срокът на гаранционно поддържане на системата и всички нейни софтуерни и хардуерни компоненти е 12 месеца и започва да тече от датата на подписване на двустранен приемо-предавателен протокол за приемане изпълнението без забележки.