

## ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

«Пилотен проект за изграждане на система за отдаване на велосипеди под наем на територията на Община Бургас, включващ следните видове дейности:

1. Разработване на софтуер за отчитане, следене и контрол на всички дейности свързани с отдаване на велосипеди под наем.
2. Доставка на PDA устройства за чекиране на велосипедите - 16 бр.
3. Доставка на безконтактен RFID програматор за клиентски карти.
4. Доставка на безконтактно четими RFID клиентски карти - 2000 бр.
5. Доставка на безконтактно четими RFID тагове за велосипеди. – 160 бр.
6. Доставка и-монтаж на GPS устройства за велосипеди. – 160 бр.,

във връзка с изпълнение на проект „Велосипедният град-модел на модерна градска мобилност“, финансиран по Програма за малки проекти на Глобалния Екологичен Фонд.

Пилотният проект за изграждане на система за отдаване на велосипеди под наем включва доставката на 160 броя велосипеди и изграждането на 16 бази (велостоянки), разположени на територията на Община Бургас.

### I. Обща и специфични цели

#### 1. Общите цели на проекта са:

- \* Подобряване на качеството на живот за жителите на община Бургас чрез въвеждане на алтернативни и екологосъобразни начини на придвижване и възможност за почивка и отдих;
- \* Ограничаване в дългосрочен план на въглеродните емисии;
- \* Осигуряване на социална интеграция и заетост на уязвими групи от населението.

#### 2. Очаквани резултати от реализацията на проекта:

Изградена и въведена в експлоатация на съвременна интегрирана система за отдаване на велосипеди под наем на територията на Община Бургас.

#### 3. Очаквани резултати от изпълнението на обществената поръчка:

- \* Изграждане на система за отдаване на велосипеди под наем чрез прилагане на съвременни технологии и иновативни подходи за управление и мониторинг.
- \* Създаване на условия за алтернативни начина за придвижване, намаляване на въглеродните емисии и социален ефект в подкрепа на модерна градска мобилност.

### II. Съществуващо положение:

Сдружението на общините от Югоизточен район е бенефициент по програма за малки проекти, финансирана от Глобалния Екологичен Фонд. Целева община по проекта „Велосипедният град-модел на модерна градска мобилност“ е община Бургас, на територията на която е предвидена реализацията на пилотен проект за въвеждане на система за отдаване на велосипеди под наем, включваща няколко компонента:

- Доставка и въвеждане в експлоатация на 160 велосипеда за отдаване под наем;
- Разработване на софтуер за отчитане, следене и контрол на всички дейности свързани с отдаване на велосипеди под наем

- Доставка и монтаж на оборудване, необходимо за функциониране на системата за отдаване на велосипедите: PDA устройства за чекиране на велосипедите, безконтактен RFID програматор за клиентски карти, безконтактно четими RFID клиентски карти, безконтактно четими RFID тагове за велосипеди, GPS устройства за велосипеди.
- Изграждане на вело/инфо пунктове и стойки за велосипеди със заключващ механизъм (бази)

През последните няколко години Община Бургас, чийто административен център е гр. Бургас, провежда устойчива политика на планиране и реализиране на мерки за подобряване достъпността на обществения транспорт, обновяване на автобусния парк, въвеждане на екологосъобразни и алтернативни на личните превозни средства и възможности за придвижване в градската среда, подобряване качеството на услугите, предоставяни от обществения транспорт, съвременни системи за управление на паркирането и др.

През ноември 2010г. стартира проект „Интегриран градски транспорт на Бургас“, финансиран по ОП „Регионално развитие“ 2007 – 2013г., който има за цел цялостна модернизация на обществения градски транспорт, включително цялостна подмяна на автобусния парк, изграждане на Бърза автобусна линия, модернизация на вторична транспортна инфраструктура, въвеждане на системи за интелигентно управление на транспорта, изграждане на цялостна мрежа от велосипедни алеи.

От м. септември 2010 г. в централна градска част на гр. Бургас е въведена система за кратковременно паркиране („Синя зона“). Системата включва няколко начина на таксуване: с SMS, с предварително закупени талони, с билети и с билети от паркомати. Пълната информация за паркиралите автомобили и контрола на зоната се осъществява от центъра за управление към „Синята зона“, който се намира на ул. „Иван Богоров“ № 64. В центъра се разполага Интернет сървър, чрез който се извършва същинската работа на системата.

Приложението се обслужва от:

- Windows Server 2008, или всяка по-висока излязла версия на сървърната операционна система във времето;
- IIS (Internet Information Server) за бързодействие на всички изчисления и операции;
- NET Framework за сигурност на кода, и безотказност на всички изчисления и операции в самото приложение;
- MS SQL Server за съхранение на всички данни в системата;

**Забележка:** Изпълнителят по тази обществена поръчка следва да осигури възможност за инсталация на софтуера за отчитане, следене и контрол на всички дейности свързани с отдаване на велосипеди под наем на съществуващите хардуерни устройства (PDA) на служители от „Синя зона „ Бургас“ с цел допълнителен контрол от тяхна страна.

Софтуерът за създаване на система за отдаване на велосипеди под наем следва да е съвместим със съществуващият хардуер на „Синя зона „Бургас“.

### Места за поставяне на велостоянки:

Локация №	Адрес
01	ж.к. „Изгрев“, до спортен център „Изгрев“
02	ж.к. „Изгрев“, до Карфур
03	ж.к. „Славейков“, до спортен център „Славейков“
04	ж.к. „Славейков“, до спирката на МБАЛ
05	ж.к. „Славейков“, до мол „Галерия“
06	ж.к. „Зорница“, до спортна зала „Бойчо Брънзов“
07	Приморски парк, до културен център „Казиното“
08	Приморски парк, до басейн „Флората“
09	Приморски парк - капани
10	ЦГЧ, до Младежки културен център
11	ЦГЧ, до БСУ
12	ЦГЧ, до пл. „Тройката“
13	ЦГЧ, до хотел „България“
14	ж.к. „Меден Рудник“, до спортна зала „Никола Станчев“
15	ж.к. „Меден Рудник“, до спортен център „Константин Петканов“
16	ж.к. „Сарафово“, парк лях

### III. Предназначение и цели на системата за отдаване на велосипеди под наем.

Чрез изграждането на системата за отдаване на велосипеди под наем ще се популяризира и насърчи използването на велосипеда като средство за ежедневно придвижване. В резултат на проекта ще се намалят емисиите от транспорт, ще се намали автомобилния трафик, ще се облекчи проблема с паркирането в проблемни зони в града, както и ще се създаде трайна тенденция за преминаване към алтернативни форми на придвижване. Системата за отдаване на велосипеди под наем включва изграждане на велостоянки в 16 зони на територията на града, определени в резултат на анализ на изградената инфраструктура, достъпност до маршрутите и на потенциалните потребители на системата; изграждане на вело/инфо пунктове на три места и разработване на внедряване на система за заплащане и проследяване на велосипедите. Системата ще, осигурява бърз, лесен и безопасен достъп от кварталите на града до централна градска част, до рекреационните зони на територията на града. Системата ще бъде интегрирана в общата транспортна схема на общината и чрез широката информационна и рекламна кампания ще популяризира възможността за придвижване в град с нисковъглероден, енергоефективен транспорт. Така изградена системата ще даде възможност за осигуряване на лесен, бърз, евтин и екологичен транспорт в рамките на града.

### IV. Изисквания към системата

1. Изисквания към структурата на системата за отдаване на велосипеди под наем.

В структурно отношение е необходимо системата да се специфицира като отворена система с възможност за поетапно изграждане.

От гледна точка на разположение на ресурсите на системата, е необходимо при проектирането и изграждането да се развият следните структурни елементи:

- Отдалечени зони с концентрация на велосипеди и средства за мониторинг(велостоянки);
- Основен център за наблюдение и управление на градската мобилност.
- Допълнителни центрове за обслужване (инфо пунктове, сервизен център)
- Мобилен вело пункт.

## **2. Изисквания към функционалността на системата за отдаване на велосипеди под наем.**

От гледна точка на функционалността системата е необходимо да се изгради като интегриран комплекс от следния минимален набор от подсистеми (модули):

- Подсистема включваща велосипедите отдавани под наем; -
- Подсистема за осигуряване на механизми за паркиране;
- Подсистема за предпазване от вандалски прояви (GPS, други датчици и сензори)
- Подсистема за отчитане, следене и контрол на трафика.
- Подсистема за преразпределение на велосипедите

Всеки участник трябва да предложи цялостна концепция за внедряване, управление и контрол на системата, свързани с всички дейности по отдаване на велосипеди под наем. Участниците трябва да представят надеждни средства за регистриране и заплащане на услугите от потребителите, сценарий за реагиране при некоректно ползване на велосипедите, повредата им, вандалски действия или противозаконното им отнемане. Предоставена е възможност всеки участник да предложи възможност за активна реклама както на самата услуга с цел популяризирането ѝ, така и на други рекламни/информационни дейности с цел набиране на средства за разширяване на системата и реализиране на иновативни и еколого съобразни методи и средства за градска мобилност. Участниците трябва да предложат демоверсия на системата и/или презентация на цялостната концепция.

Участниците следва да включат в концепцията си:

- Примерен сценарий на работа на цялата системата.
- Начини на таксуване.
- Допълнителни функционалности на софтуера и хардуера.
- Сигурност и защита на отделните компоненти.

**При изпълнение на предмета на поръчката всички дейности трябва да се извършват от лица, притежаващи съответната професионална квалификация и правоспособност, отговаряща на нормативните изисквания за конкретната дейност.**

## **V. Технически изисквания на Възложителя за изпълнение на поръчката:**

**A). Софтуерната система за отдаване на велосипеди под наем трябва да покрива следните минимални функционалности:**

1. Да съхранява информация за всеки един служител обслужващ всяка една база за отдаване:

- Име на служител;
- PDA устройство (посредством неговия уникален номер) асоциирано с конкретния служител и конкретната обслужвана база за отдаване на велосипеди;

2. Да съхранява информация за всяка една съществуваща или изградена в последствие база за отдаване на велосипеди:

- Местоположение (адрес) на базата;
- Координати (за визуализиране посредством Google Maps API);
- Брой велосипеди за всяка една база първоначално заведени и в момента налични;
- Служител обслужващ базата заедно с PDA устройството асоциирано към служителя;

3. Да съхранява информация за всеки един велосипед:

- Номер на велосипеда;
- База за отдаване в която се намира ако е наличен (свободен);
- Дали в момента е отдаден (не се намира в база);
- Моментното му местонахождение посредством интегрирания в него GPS/GPRS предавател;
- Клиент в който се намира в момента (ако не се намира в база а е отдаден);

4. Да съхранява информацията за всеки един клиент в системата:

- Име;
- Фамилия;
- ЕГН;
- Адресна регистрация;
- Телефон за връзка;
- Други данни;

5. Да съхранява информация за карти към клиенти:

- ID Номер на карта;

- Клиент собственик на картата с цялата информация към него;
  - Валидност от часове към картата или за период от време – дата от/дата до;
6. Да има възможност оторизирани служители от Община Бургас да администрира цялата система:
- Добавя/редактира бази за отдаване на велосипеди;
  - Добавя/редактира велосипеди към системата;
  - Добавя/редактира велосипеди към бази за отдаване;
  - Добавя/редактира клиенти и асоциира карти към всеки един клиент;
  - Добавя/редактира служители отдаващи и приемащи велосипедите;
  - Следи заетостта на велосипеди по клиенти и по бази за отдаване;
  - Асоциира клиенти към карти;
  - Програмира карти при отдаване – за брой часове, или за период от време – дата от/дата до;
7. Да има възможност PDA устройство снабдено с GPRS/GSM модул и четящо устройство (RFID Reader за карти) да комуникира със системата. Чрез PDA става отдаването, приемането и контрола на всички велосипеди и клиенти.
8. Възможност за инсталация на софтуера на съществуващите хардуерни устройства (PDA) на служители от „Синя зона „ Бургас” с цел допълнителен контрол от тяхна страна.
9. Възможност за локализира местоположението на велосипедите. (GPS)
- Възможност да проследявате състоянието (движение, престой, скорост) онлайн върху интерактивната карта;
  - Следене и отчитане на критични събития – SOS или напускане на зададен периметър или изгубен сигнал.
  - За движението на всички велосипеди да се съхранява минимум годишен архив от където оператора да може да прави справки за минали периоди.
  - Всеки един велосипед да бъде планомерно въведен в **GPS** системата, която да позволява 24 -часово непрекъснато позициониране в реално време. Всички велосипеди които са включени към захранването на стоянката да бъдат позиционирани на операторския екран чрез преносна среда на който и да е интернет доставчик. Позиционирането на велосипедите в движение да се извършва минимум по два начина – чрез **пакетен SMS** за всички велосипеди, или **индивидуален SMS** за определен

велосипед. Позиционирането да може да се извършва неограничен брой пъти в денонощието

## **Б). Хардуерни изисквания :**

### **1. Софтуерната система трябва да може да работи на следната хардуерна платформа:**

- Сървър HP DL360 E5504 6GB 4x146GB 10kSAS P410/512
- Microsoft Windows Server 2008 R2 Standart
- IIS – Интернет Информейшън сървър;
- ASP.NET;
- MS SQL;
- PDA Windows Mobile 5.0

### **2. Минимални технически спецификации за доставка на PDA устройства за чекиране на велосипедите:**

- GSM/GPRS модул
- RFID Reader
- GPS модул
- батерия : 2бр. мин. 2900 mAh батерии
- клас на защита: мин. IP64
- Windows Mobile

### **3. Минимални изисквания към безконтактно четими клиентски карти:**

- Персонализирани – с двустранен пълноцветен печат PVC карти с уникален идентификационен RFID модул /номер
- UV защита ;
- висока степен на защита от дублиране;

### **4. Минимални изисквания към беконтактен четец за RFID клиентски карти:**

- Съобразно избраните клиентски карти и софтуер.
- USB интерфейс.

#### **5. Минимални изисквания към безконтактно четими RFID тагове за велосипеди:**

- Подходящи за скрит монтаж във велосипед;
- с уникален идентификационен RFID модул /номер;
- висока степен на защита от дублиране;
- Клас на изпълнение – IP65;
- Работен температурен диапазон: от 0° до 40°C

#### **6. Минимални изисквания към GPS устройства на велосипеди:**

- Всеки един **GPS модул** да гарантира пълно покритие в града и над 95% в страната.
- **GPS модулите** да са подходящи за инсталация във велосипеди;
- GPS точност : 5m
- GPS чувствителност : поне -159dBm
- Вграден GSM/GPRS модул поддържащ следните обхвати GSM 850/900/1800/1900 MHz
- Вградена антена.
- Зарядно + вградена Батерия
- **GPS модула** автоматично да влиза в нормален режим на работа ако велосипеда попадне в непокрита от оператора зона извън града, в подземен гараж или под масивен мост на пътен възел , влизайки в покритие.
- **GPS системата** да бъде с клас на защита мин. IP64
- **Максимални размери: 85x55x35 мм**

**При предаване на тръжната документация да бъдат предоставени мостри от предлаганите GPS устройства и RFID тагове за велосипеди.**

#### **VI. Срок за изпълнение на обществената поръчка:**

- Срок за изпълнение на поръчката - по предложение на участника в календарни дни за:
- Разработване на софтуер за създаване на система за отдаване на велосипеди под наем;
  - Доставка на PDA устройства за чекиране на велосипедите- 16 бр
  - Доставка на безконтактен програматор за клиентски карти- 1бр.
  - Доставка на безконтактно четими клиентски карти- 2000 бр.
  - Доставка на безконтактно четими RFID тагове за за велосипеди -160 бр.



- Доставка и монтаж на GPS устройства за велосипеди- 160 бр.

***Забележка: Участникът следва да предвиди едновременно започване на всички дейности по поръчката и да предложи общ срок за изпълнение. Предложеният срок за изпълнение на поръчката следва да бъде не по-дълъг от 60 календарни дни.***

#### **VI. Гаранционно поддържане:**

Кандидатите да предоставят детайлно описание на начина за извършване на гаранционното поддържане.

#### **VII. Начин на плащане:**

Разплащането ще се извършва по банков път по посочени от Изпълнителя банкова сметка, в срок до 20 работни дни, считано от датата на получаване на фактура след подписване на приемно-предавателен протокол между изпълнител и възложител за получените доставки и изпълнение на услугата, а именно разработен и внедрен софтуер за създаване на система за отдаване на велосипеди под наем.

Изготвили:

Тихомир Димов- ст.експерт „ИОТ“

Живко Иванов- директор ОП „СИПГ“