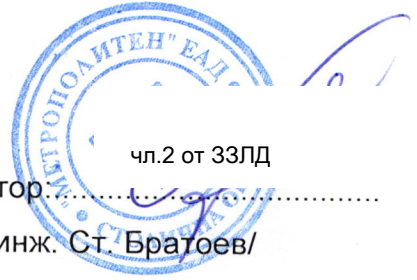


Утвърдил

чл.2 от ЗЗЛД

Изп. Директор:.....

/проф. д-р инж. Ст. Братоев/



**ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ
ЗА УЧАСТИЕ В ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА
ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА**

ЗА

*СЕРВИЗНО АБОНАМЕНТНО ПОДДЪРЖАНЕ
НА СИСТЕМА ЗА КОНТРОЛ НА ДОСТЪПА И ТАКСУВАНЕ НА
ПЪТНИЦИ В СОФИЙСКИЯ МЕТРОПОЛИТЕН ПО ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ*

Обособена позиция №2 - Поддържане на принтери за издаване на баркод-билети, автомати за издаване на баркод-билети, система за антивирусна защита и ТСП/Р-свързаност към преносна среда.

Изготвил,

Началник служба „АТДВ и СВ“:.....

чл.2 от ЗЗЛД
/инж. С. Митков/

Съгласувал,

Началник Управление „Експлоатация“:

чл.2 от ЗЗЛД
/инж. О. Георгиев/

Дата: февруари.2017 г.

1. Въведение
2. Цел и предназначение
3. Общи сведения
4. Предмет на възлагане
5. Обхват на задачата
6. Основни видове дейности, включени в абонаментното сервизно поддържане на Системата за пътуване с баркод кодирани, еднократни, хартиени билети и билетни автомати
7. Организация на абонаментното сервизно обслужване
8. Средства и условия за изпълнение на сервизното обслужване
9. Задължения на Възложителя
10. Задължения на Изпълнителя

Въведение

В Софийския метрополитен има изградена „Система за контрол на достъпа и таксуване на пътниците“ /СКДТП/, която регулира достъпа на пътниците до метрополитена с помощта на електронни карти и еднократни, хартиени билети с баркод. Неразделна част от тази система е обособената част на Системата за издаване на билети с баркод за еднократно ползване от принтери за баркод-билети и от автомати за билети.

Осигуряването на непрекъсната и безаварийна работа на тази система, на сигурна антивирусна защита и на стабилна и надеждна информационна свързаност на СКДТП с ЦДП на Метрополитена е основна предпоставка за надеждната работа на СКДТП и за качествено обслужване на пътниците, ползващи услугите на Софийския метрополитен.

За да се постигне това е необходима редовна профилактика на модулите на ЦКДТП и гарантиране на ефективна и добре организирана сервизна и ремонтна дейност, изградена на базата на абонаментно сервизно обслужване на системата.

2. Цел и предназначение

Цел на настоящия документ е да определи техническите изисквания, които трябва да бъдат спазени, за да може да се организира и осъществи постоянно, сервизно, техническо обслужване и безаварийна работа на програмно-техническите компоненти на „Системата за контрол на достъпа и таксуване на пътниците“ в рамките на обособена позиция 2 за сервизно обслужване и поддържане на принтери и автомати за издаване на баркод-билети, система за антивирусна защита и ТСР/IP-свързаност към преносна среда.

Той е предназначен за участниците в обявената от Софийския метрополитен процедура за възлагане на обществена поръчка за организиране на сервизно абонаментно поддържане на система за контрол на достъпа и таксуване на пътници в Софийския метрополитен по обособени позиции и трябва да ги подпомогне при изработването на оферта за абонаментен сервиз и поддръжка на системата за обособена позиция 2 на обществената поръчка.

3. Общи сведения

„Системата за пътуване с баркод кодирани, еднократни, хартиени билети и билетни автомати“ е изградена от програмно-технически средства, които са монтирани в касите за издаване на билети и във вестибюлите на метростанциите на Софийския метрополитен. Тя е предназначена за издаване на баркод хартиени билети, които са един от видовете превозни документи, които се използват превозване и за осигуряване на достъп на пътниците до метрополитена. В зависимост от оборудването билетите се издават в касите от касиери, обслужващи автоматизирано работно място, или от автомати за билети. Билетите са предварително отпечатани на рулон като баркодът се отпечатва върху билета на специализирани етикетни принтери, които в касите са съставна част от автоматизираното работно място или са включени в състава на автоматите за билети. На някои метростанции

*Технически изисквания за организиране на сервизно обслужване на система за контрол на достъпа и таксуване на пътници в Софийския метрополитен по обособени позиции. Обособена позиция 2.
Февруари 2017 г.*

има инсталирани етикетни принтери, които позволяват да се отпечатва баркод върху ръчно подавани единични билети.

Програмно-техническите компоненти, включени в обособената позиция 2 на системата за сервизно поддържане на принтери за издаване на баркод-билети, автомати за издаване на баркод-билети, система за антивирусна защита и ТСП/IP-свързаност към преносна среда са неразделна част от СКДТП.

Системата за контрол на достъпа и таксуване на пътиците в Софийския метрополитен е изградена от действащи в отделните метростанции самостоятелни локални мрежи и системи, с централно управление, свързани в единна система чрез една обща, транспортна комуникационна среда. Централното управление на системата е разположена в централния диспечерски пункт на Метрополитена. Локалните системи са изградени на отделните метростанции и вестибюли и включват различни програмно-технически средства. В билетните каси са монтирани автоматизирани работни места "КАСИЕР" /АРМ"КАСИЕР"/. Данните за продажбите и за входящия пътничопоток се регистрират автоматично в АРМ"КАСИЕР" и след това в реално време се предават към централната част на системата. В централната система се поддържат управляващи информационни структури, които се предават автоматично към локалните системи. Във Вестибюлите на метростанциите е създаден еднопосочен път за вход на пътници чрез електро-механични бариери. Тези бариери се управляват автоматично - чрез монтирани до тях, върху тях или в тях универсални апарати /Валидатори/ или специализирани контролери, или автоматизирано - чрез задействан Бутон от съответния касиер. Създаден е еднопосочен път за изход на пътниците чрез механични еднопосочни бариери. На една част от метростанциите е създаден двупосочен път за вход/изход на лицата с увреждания и на майките с детски колички чрез специални електро-механични бариери.

4. Предмет на възлагане

Предмет на процедура за възлагане на обществена поръчка е осигуряване на абонаментно сервизно поддържане /техническо обслужване, профилактика и ремонт, в т.ч. доставка и монтаж на резервни части и материали/ на програмно-техническите средства, включени в обособена позиция на 2 на СКДТП, които са неразделна част от системата за автоматично таксуване на пътници в Софийския метрополитен.

5. Обхват на задачата

В обхвата на задачата за абонаментно сервизно поддържане на програмно-техническите компоненти, обособени в позиция №2 на системата е включено абонаментното сервизно обслужване на принтери за издаване на баркод-билети, автомати за билети, система за антивирусна защита и ТСП/IP-свързаност към преносна среда.

В състав на обслужваните по обособена позиция №2 програмно-технически средства са включени:

*Технически изисквания за организиране на сервизно обслужване на система за контрол на достъпа и таксуване на пътници в Софийския метрополитен по обособени позиции. Обособена позиция 2.
Февруари 2017 г.*

5.1. Етикетни принтери за отпечатване на баркод върху ръчно подавани билети, работещи в някои от касите, посочени в Приложение 1.

5.2. Етикетни принтери за отпечатване на баркод с автоматично подаване на билетите и автоматичен нож, работещи в касите, посочени в Приложение 1, в тази част:

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 2001 с автоматичен нож;
- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 621 с автоматичен нож.

5.3. Автомати за билети, разположени по вестибулите на метростанциите, както е посочено в Приложение 1, в тази част:

5.3.1. За автоматите МАБ02

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 2001 с автоматичен нож или Citizen 621 с автоматичен нож за отпечатване на баркод;
- ◆ монетни валидатори с монетообменници;
- ◆ микропрограмно управление за МАБ02;
- ◆ специализиран фърмуер за микропрограмното управление;
- ◆ индустриален компютър;
- ◆ монитор със сензорен екран

5.3.2. За автоматите МАБ03

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 621 с автоматичен нож за отпечатване на баркод;
- ◆ монетни сепаратори;
- ◆ банкнотен валидатор;
- ◆ контейнери за монети;
- ◆ модул за микропрограмно управление;
- ◆ специализиран фърмуер;
- ◆ АС/DC захранване с инвертор DC/AC;
- ◆ индустриален компютър;
- ◆ сензорен екран;
- ◆ операционна система;
- ◆ локална база данни MySQL Server;
- ◆ специализирано програмно осигуряване.

5.3.3. За автоматите МАБ05

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 621 с автоматичен нож за отпечатване на баркод, производство на Citizen;
- ◆ монетни сепаратори;
- ◆ банкнотен валидатор;
- ◆ контейнери за монети;
- ◆ мултифункционален модул;
- ◆ специализиран фърмуер;
- ◆ ссTalk конвертор
- ◆ АС/DC захранване с инвертор DC/AC;

- ◆ индустриален компютър;
- ◆ сензорен екран;
- ◆ операционна система;
- ◆ локална база данни MySQL Server;
- ◆ специализирано програмно осигуряване.

5.3.4. За автоматите МАБ06-02Т

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 621 с автоматичен нож за отпечатване на баркод, производство на Citizen;
- ◆ монетни сепаратори;
- ◆ банкнотен валидатор;
- ◆ контейнери за монети;
- ◆ мултифункционален модул;
- ◆ специализиран фърмуер;
- ◆ ссTalk конвертор
- ◆ АС/DC захранване с инвертор DC/AC;
- ◆ таблет със сензорен екран;
- ◆ операционна система;
- ◆ локална база данни MySQL Server;
- ◆ специализирано програмно осигуряване.

5.3.5. За автоматите МАБ06-04

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 621 с автоматичен нож за отпечатване на баркод, производство на Citizen;
- ◆ монетни сепаратори;
- ◆ банкнотен валидатор;
- ◆ контейнери за монети;
- ◆ мултифункционален модул;
- ◆ специализиран фърмуер;
- ◆ ссTalk конвертор
- ◆ АС/DC захранване с инвертор DC/AC;
- ◆ индустриален компютър;
- ◆ сензорен екран;
- ◆ модул за зареждане на електронни билети;
- ◆ фискален принтер;
- ◆ операционна система;
- ◆ локална база данни MySQL Server;
- ◆ специализирано програмно осигуряване.

5.3.6. За автоматите МАБ06-06

- ◆ етикетни печатащи устройства Citizen 621 с автоматичен нож за отпечатване на баркод, производство на Citizen;
- ◆ монетни сепаратори;
- ◆ банкнотен валидатор;
- ◆ контейнери за монети;
- ◆ мултифункционален модул;
- ◆ специализиран фърмуер;
- ◆ ссTalk конвертор
- ◆ АС/DC захранване с инвертор DC/AC;

- ◆ индустриален компютър;
- ◆ сензорен екран;
- ◆ модул за зареждане на електронни билети;
- ◆ фискален принтер;
- ◆ банков ПОС-терминал за контактни банкови карти;
- ◆ допълнителен модул към банков ПОС-терминал за безконтактни банкови карти
- ◆ операционна система;
- ◆ локална база данни MySQL Server;
- ◆ специализирано програмно осигуряване.

5.4. Антивирусна защита на компютрите, включени в автоматите за билети и в състава на модифицираните етикетни принтери и поддържане на лицензния статус;

5.5. Информационна свързаност на локалните информационни мрежи, изградени на метростанциите в рамките на СКДТП и транспортната комуникационна среда на метрополитена, за свързване към централното управление на информационната система на СКДТП, общата система за синхронизация на времето в метрополитена и централната система за осигуряване на антивирусна защита.

5.6. Абонаментното поддържане на програмно-техническите компоненти, включени в обособената позиция 2 на системата за контрол на достъпа и таксуване на пътниците с билети с баркод за еднократнопътуване има следните задачи:

- ◆ да осигури надеждна и непрекъсната работа на системата
- ◆ минимално време за реакция при откриване на дефекти;
- ◆ минимални срокове за ремонт и възстановяване на пълните функционални възможности на системата и
- ◆ като краен резултат - минимални срокове за престой на системата.

5.7. Специфичните параметри на апаратно програмните средства, включени в т.т. 5.1. и 5.2. са посочени и в Приложение 1 по отношение на:

- ◆ местоположение;
- ◆ количество и/или състав на оборудването
- ◆ година на влизане в експлоатация;

5.8. Техническото обслужване и профилактиката се извършват по местонахождението на оборудването, а ремонтната и сервизна дейност, когато такава е необходима, в специализиран сервиз на Изпълнителя.

6. Основни видове дейности, включени в абонаментното сервизно поддържане на обособена позиция 2 от сервизното обслужване на програмно-техническите компоненти на СКДТП

Технически изисквания за организиране на сервизно обслужване на система за контрол на достъпа и таксуване на пътници в Софийския метрополитен по обособени позиции. Обособена позиция 2. Февруари 2017 г.

Основните видове дейности, включени в абонаментното сервизно поддържане са:

- ◆ Отстраняване на кабелни и хардуерни повреди в кабелната мрежа, свързваща локалните мрежи на СКДТП на отделните метростанции и транспортната, комуникационна система на метрополитена;
- ◆ Отстраняване на кабелни и хардуерни повреди в кабелната мрежа, свързваща автоматите за издаване на билети към локалните мрежи на СТП на отделните метростанции;
- ◆ Техническо обслужване, профилактика и ремонт, в т.ч. доставка и монтаж на резервни части и материали, на:
 - ◆ етикетни печатащи устройства;
 - ◆ модифицирани етикетни печатащи устройства;
 - ◆ специализирани компютри посредници, управляващи, модифицираните етикетни печатащи устройства за отпечатване на баркод върху билети с ръчно подаване на билета;
 - ◆ монетните валидатори и на монетообменниците в автоматите за билети МАБ02;
 - ◆ валидаторите на банкноти в автоматите за билети МАБ03;
 - ◆ монетните сепаратори в автоматите за билети МАБ03, МАБ05 и в различните модификации на автоматите МАБ06;
 - ◆ монетните контейнери в автоматите за билети МАБ03 и МАБ05 и в различните модификации на автоматите МАБ06
 - ◆ елзахранването и на непрекъсваемото аварийно захранване /НАЗ/ на автоматите за билети МАБ02, МАБ03, МАБ05 и различните модификации на автоматите МАБ06;
 - ◆ специализираните микркомпютри и контролери, включени в състава на автоматите за билети МАБ01, МАБ02, МАБ03 и МАБ05 и в различните модификации на автоматите МАБ06;
 - ◆ Диагностика и отстраняване на грешки в софтуера и базите данни в компютрите на различните модели автомати за билети;
 - ◆ Диагностика и отстраняване на грешки в програмното осигуряване и базата данни на системата за следене състоянието на автоматите за билети;
 - ◆ Реализация и поддържане на нови версии на програмното осигуряване и обновяване на лицензния статус на антивирусната защита на компютрите в СКДТП;
 - ◆ Консултации по телефон, гореща телефонна линия за подаване на заявки 7 дни в седмицата
 - ◆ Опреснителни курсове за ангажирания със Системата персонал
 - ◆ Организиране и доставка на резервни части и компоненти;
 - ◆ Поддържане на набор от оборотни устройства за подмяна на дефектирани устройства и модули.

В рамките на техническото обслужване са включени редовна профилактика, настройка на параметрите на работните режими, сервизна дейност, подмяна и смяна на консумативи или отработили срока на годност детайли, диагностика на повреди и отстраняването им на място, когато това е възможно.

*Технически изисквания за организиране на сервизно обслужване на система за контрол на достъпа и таксуване на пътници в Софийския метрополитен по обособени позиции. Обособена позиция 2.
Февруари 2017 г.*

Профилактиката се извършва по утвърден план-график на местонахождението на поддържащите устройства и апаратно-програмни модули.

При необходимост от ремонт, дефектиралите устройства и/или модули се подменят с оборотни и се ремонтират в специализиран сервиз на Изпълнителя.

7. Организация на абонаментното сервизно обслужване

Абонаментната сервизната дейност е организирана с:

- ◆ провеждане на редовна профилактика и техническо обслужване на техническите средства;
- ◆ подмяна на дефектирала модули с оборотни,
- ◆ извършване на ремонтна дейност на място за отстраняване на лесни и бързо отстраними на дефекти или с;
- ◆ ремонтване на дефектни модули в сервиз на фирмата;

Точният вид на съоръженията, количеството им и тяхното разположение са посочени в приложение 1: „Спесификация и местонахождение на съоръженията, подлежащи на сервизно абонаментно поддържане в рамките на обособена позиция 2“

Техническото обслужване и периодичната профилактика се извършват по подробен план-график по дейности и срокове, който се изготвя предварително и се съгласува и одобрява от възложителя.

- ◆ Мероприятията от техническото обслужване и профилактиката се определят и планират на базата на техническите особености на съоръженията и изискванията на технологичния процес за обслужването им;

- ◆ Извън рамките на план-графика за техническо обслужване допълнително техническо обслужване и/или ремонт могат да се извършват и извънпланово след получаване на заявка от Възложителя;

- ◆ Изпълнителят се задължава да осигурява доставката на резервни части, модули и материали и да поддържа запаси от тях през цялото време на техническото обслужване;

- ◆ За да може да осигури и гарантира непрекъсната и безаварийна работа на съоръженията Изпълнителят се задължава да поддържа запаси от оборотни модули и да е в състояние да отстранява в срок до 24 часа всички възникнали повреди, освен ако е възпрепятстван от организационни и/или други проблеми на Възложителя или от независещи от него причини в срок до 40 мин. след получаване на заявката Изпълнителя да изпрати свой специалисти на място;

- ◆ Изпълнителят отстранява извън рамките на абонаментното възнаграждение, повреди причинени от неправилно експлоатиране на системата, от нарушаване на определените от производителя експлоатационни условия или от непреодолими сили;

- ◆ Изпълнителят води отчетност за извършената работа по изпълнение на абонаментното поддържане и техническото обслужване на системата като за целта попълва

Технически изисквания за организиране на сервизно обслужване на система за контрол на достъпа и таксуване на пътници в Софийския метрополитен по обособени позиции. Обособена позиция 2.

Февруари 2017 г.

съвместно с представител на Възложителя протокол за всяка извършена работа, съдържащ имената на специалистите, извършили обслужването, вида на извършената работа (профилактика, техническо обслужване, диагностика, настройка, ремонт и т.н.), точната причина за възникналата повреда, вложените или подменени модули и/или резервни части и препоръки за избягване на условията за възникване на дефекта или несъответствието, ако такива могат да бъдат направени.

- ◆ Възстановяване на липси по съответния ред: при констатирана финансова липса в автомат за издаване на превозни документи, дължаща се на техническа неизправност на автомата, установена от страните, липсата е за сметка на Изпълнителя и може да се удържи от дължимото плащане по договора.

8. Средства и условия за изпълнение на сервизното обслужване

8.1. Програмни средства

- ◆ Програмни езици и технологии: C, C++, C#, .Net Framework;
- ◆ Системи за управление на релационни бази от данни: MySQL;
- ◆ Протоколи: TCP / IP, RS232, I2C, CCtalk, MBD;
- ◆ Операционни системи: Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Server 2008 и Microsoft Windows Embedded Standard 2009

8.2. Апаратни средства

Оборотни модули за подмяна при нужда на отделните модули, изброени в т.т. 5.1. и 5.2.

8.3. Сервизни средства

- ◆ Специализиран тестер за диагностика и настройка на CashFlow продукти;
- ◆ Програматор за CashFlow продукти.

8.4. Сервизен персонал

Сервизният персонал, който ще изпълнява абонаментното сервизно обслужване, трябва да е отлично запознат с отделните устройства и модули, включени в състава на системата и да има дългогодишен опит в поддържането на такива системи и устройства.

9. Задължения на Възложителя

9.1. Да осигури контролиран достъп до оборудването, както и до всички съоръжения и инсталации, необходими за извършване на ремонта.

10. Задължения на Изпълнителя

10.1. Да представи доказателства по чл. 51 от Закона за обществените поръчки,

посочени от Възложителя, за да удостовери възможностите си да поддържа, диагностицира, тества и настройва основните модули на „Система за пътуване с баркод кодирани, еднократни, хартиени билети и билетни автомати“.

10.2. Да представи доказателства за наличието на специализиран тестер и програматор за диагностика, настройка и програмиране на модулите на фирма MEI, съгласно изискванията на т. **8.3**:

- ◆ Монетен валидатор и монетообменник - Coin Changer CashFlow 690;
- ◆ Монетен валидатор и монетообменник - Coin Changer CashFlow 7900;
- ◆ Банкnoten валидатор - Note Validator CASHFLOW SC8327R;
- ◆ Монетен валидатор с монетен сепаратор - Coin Separator CF 9524C,
- ◆ Контейнер за монети – CashCode Money Control.

10.3. Да представи списък на техническите лица, които ще извършват сервизната дейност и на служителите, които ще отговарят за контрола на качеството, както и копия на документите, удостоверяващи техните образование, професионална квалификация и подготовка за конкретната сервизна и контролна дейности, съгласно изискванията на т. **8.4.** и които трябва да отговарят най-малко на следните изисквания:

- ◆ един инженер с най-малко 5 годишен опит в разработването и поддържането на електронни системи за автоматично регулиране на достъпа с билети и запознат с работата на информационните мрежи, програмните езици, базите данни и протоколите, посочени в т. 8.1.;

- ◆ един програмист с най-малко 4 годишен опит в разработването на програми за управление на системи за автоматично регулиране на достъпа с билети и отлични познания за работата на информационните мрежи, програмните езици и протоколите, посочени в т. 8.1.;

- ◆ двама служители с най-малко 3 годишен опит в областта на поддържането на специализирани средства за разпознаване на банкноти и монети, и на автомати, които работят с такива устройства и със съответни сертификати за завършено обучение за работа с тях;

10.4. Да представи, техническа оферта отговаряща на изискванията в техническото задание, посочени в т.т. 5, 6 и 7;

10.5. Да представи сертификат, че отговаря на изискванията на стандарта за качество ISO 9001:2008 или ISO 9001:2015, за да удостовери своята способност да прилага стандартни политики и полезни пратки за постигане на високо качество при изпълнението на задачата.

10.6. Да извършва техническото обслужване, ремонта и профилактиката на записаното в спецификациите оборудване в обема, заложен в настоящите технически изисквания.