ДОГОВОР ЗА ДОСТАВКА
BG16RFPO001-1.007-0003-C01-D09

№…ОП-56…../..05.02……2018 г.

Днес 05.02.2018 г. в гр. Плевен, между:

„ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ“ ЕООД, ЕИК 824104727, представлявано от **инж. АНГЕЛ НЕСТОРОВ -** управител и **ГАЛИНА НИНОВА –** главен счетоводител, с адрес на управление гр. Плевен, ж.к. Дружба, ул. "Александър Малинов" № 53, наричана накратко **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна

и

„Т-СИСТЕМС УНГАРИЯ“ АД, идентификационен номер: 01-10-044852 и номер по ДДС HU12928099, със седалище и адрес на управление: гр. Будапеща /Унгария/, ул. „Будафоки“ 56, , представляван/о/ от **Ричард Бенде и Габор Карой Хорват- директори**, наричан/а/о за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

(ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ наричани заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“);

на основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и Решение № 185/15.12.2017 г. на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за определяне на ИЗПЪЛНИТЕЛ на обществена поръчка с предмет: „Внедряване Електронна система за таксуване в МГОТ, в т.ч. СМР за ремонт и обособяване на Билетен център и на Контролен център на Системата в изпълнение на проект „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, процедура BG16RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции, се сключи този договор („**Договора/Договорът**“) за възлагане на **обособена позиция № 1 „Внедряване на Електронна система за таксуване в МГОТ“.**

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1.(1) Възложителят, в качеството си на бенефициент по Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 възлага, а Изпълнителят приема да извърши доставка и внедряване Електронна система за таксуване в МГОТ, в гр. Плевен, съгласно Техническата спецификация на Възложителя, (Приложения № 1) и детайлно описана в Техническото и Ценово предложение на Изпълнителя (Приложения № 2 и 3), неразделна част от Договора и в съответствие с изискванията на настоящия Договор.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

(2) Изпълнението на обществената поръчка следва да се извърши чрез лицата/експертите, включени в Техническото предложение и Списъка на персонала – Приложение № 4.

II. СРОК НА ДОГОВОРА

Чл. 2.(1) Настоящият договор влиза в сила от датата на връчване на възлагателно писмо от Възложителя на Изпълнителя за започване на изпълнението по договора. Срокът на настоящия Договор изтича след изтичането на гаранционния срок, посочен в чл.12, ал.1 и удовлетворяването на всички претенции на Възложителя, свързани с гаранционната отговорност на Изпълнителя.

(2) Срокът за изпълнение доставката и внедряването на Електронната система за таксуване в МГОТ, вкл. монтаж на всички компоненти, оборудване, пускови работи, провеждане на тестове, и всички др. дейности за въвеждането в експлоатация на системата е 5 /пет/ месеца, считано от датата по ал. 1.

(3) При спиране на изпълнението по настоящия договор поради спиране на изпълнението на Договора за безвъзмездна финансова помощ (ДБФП) от УО на ОПРР и/или други обективни причини, за които Изпълнителят няма вина, срокът за изпълнение се удължава съответно с период равен на периода на временното спиране, като спирането и възобновяването на изпълнението се удостоверяват с протоколи между страните, които съдържат посочване на релевантните основания съответно за спиране и възобновяване на изпълнението.

III. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 3.(1) Възложителят заплаща на изпълнителя общо възнаграждение - крайна цена за изпълнение на предмета на настоящия договор – **2 110 500,00** лева без включен ДДС /словом: два милиона сто и десет хиляди и петстотин/, съгласно Ценовото предложение – Приложение № 3 от настоящия договор.

(2) Посочената цена е крайна, остава непроменена за срока на действието на Договора и включва всички разходи и възнаграждения на Изпълнителя за изпълнение на предмета на настоящия Договор, като но не само: мита, такси, разходите за доставка, цената на вложените материали, труд, транспортни разходи, демотажни и монтажни работи, всички разходи за извършване на гаранционна поддръжка в срока на гаранцията (за труд, резервни части и консумативи), както и разходите за отстраняване от Изпълнителя на всички технически неизправности и повреди, възникнали не по вина на Възложителя и покрити от гаранционните условия и гаранционната отговорност на Изпълнителя.

Чл.4. (1) Плащанията се извършват в български лева, с платежно нареждане по следната банкова сметка, посочена от Изпълнителя HU17 1091 8001 0000 0068 7383 0003, BIC: BACXHUHB, UniCredit Bank Hungary Zrt.: Изпълнителят е длъжен да уведомява писмено Възложителя за всички последващи промени на банковата му сметка в срок до 7 (седем) работни дни считано от момента на промяната. В случай че Изпълнителят не уведоми Възложителя в този срок, счита се, че плащанията, по посочената в настоящия член банкова сметка са надлежно извършени.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

(2) Плащането на цената по алинея (1) се извършва както следва: Възложителят заплаща цената по Чл.3, ал.1 в размер на **2 110 500,00** лева без включен ДДС /словом: два милиона сто и десет хиляди и петстотин/ в срок до 30 (тридесет) дни след доставката и окончателното въвеждане в експлоатация на Електронната система за таксуване в МГОТ, провеждане на обучение, приемане от страна на Възложителя на техническата документация, лицензиите и др. документи, съгласно изискванията на Техническата спецификация и Техническото предложение, удостоверено в протокола по чл. 7, ал. 4 от настоящия договор.

(3) За дата на плащането, се счита датата на заверяване на банковата сметка на Изпълнителя със съответната дължима сума.

(4) В издаваните от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ фактури във връзка с изпълнението на настоящия договор следва да бъде указано, че „ Разходът се извършва, в изпълнение на проект „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“ по ДБФП № BG16RFPO001-1.007-0003-C01 по ОПРР 2014-2020 г.”.

(5) Към фактурата за плащането се прилага задължително опис, съдържащ подробна информация за извършената доставка – наименование, сериен номер, брой, единична стойност, обща стойност.

(6) В случай на установени от Възложителя и оторизираните контролни органи неправомерно изразходвани средства от страна на Изпълнителя, последният се задължава да възстанови съответните дължими суми в срок от 30 (тридесет) работни дни от получаване на искане за това.

(7) Преведените средства от Община Плевен, в качеството ѝ на бенефициент и респективно от Тролейбусен транспорт ЕООД – Плевен, в качеството му на партньор по проекта, но неусвоени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, както и неправомерно изразходвани средства, натрупани лихви, глоби и неустойки в изпълнение на настоящия договор, подлежат на възстановяване в 30 /тридесет/ дневен срок по IBAN: BG09CECB979010E0104902 и BIC: CECBBGSF, при банка „ЦКБ“ АД клон Плевен

IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

Чл. 5. (1) Възложителя има право:

1. да проверява изпълнението на доставките и дейностите по настоящия договор по всяко време, без да пречи на Изпълнителя да извършва коректно и своевременно своите задължения и без да нарушава оперативната му самостоятелност.

2. да изисква изпълнението по договора в срок, по реда и при условията, договорени между страните.

3. да откаже приемането на Електронната система за таксуване в МГОТ – предмет на договора, при непълно или неточно изпълнение или съществено забавяне изпълнението на договора.

4. да поиска замяна на член от екипа с друг при констатирано неизпълнение и/или нарушение на задълженията по договора.

5. при възникнали дефекти в Електронната система за таксуване в МГОТ/компоненти на системата – предмет на договора, в периода на гаранционния срок на същите, да изиска дефектите да бъдат отстранени от Изпълнителя без допълнително заплащане.

6. да изисква от Изпълнителя да сключи и да му представи договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители или при включване на

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

подизпълнител по време на изпълнение на договора (в приложимите случаи).

7. да изиска по всяко време чрез свои представители документация или всякаква друга информация за изпълнението на договора, и може да преглежда и проверява посочената документация, без с това да затруднява дейността на Изпълнителя.

(2) Възложителят се задължава:

1. да плати уговорената цена в размера, при условията и в сроковете по раздел III от настоящия договор.

2. преди извършване на плащане към Изпълнителя, да извърши пълна документална проверка и проверка на място, за удостоверяване на извършеното на заявените за плащане дейности, на база сключения договор и/или други приложими документи. Проверката се осъществява от представители на Възложителя и/или екипа за управление на проекта. Всяка документална проверка и проверка на място задължително се документират и доказателството за извършената проверка се съхранява от Възложителя в срок от три години, считано от 31 декември след предаване към Европейската комисия на окончателните документи по приключването на ОПРР 2014-2020 г.

3. да съдейства за изпълнението на договора, като своевременно решава всички технически/оперативни проблеми, възникнали в процеса на изпълнението, които са от неговата компетенция.

4. да предостави на Изпълнителя информацията и документацията, свързана с изпълнението на договора, вкл. всички необходими за законосъобразното поставяне/монтиране на компоненти на документи.

5. да уведомява Изпълнителя писмено, чрез уведомително писмо, при установяване на появили се в гаранционния срок дефекти.

6. да спазва изискванията за защита на личните данни, съобразно разпоредбите на приложимото европейско и национално законодателство.

Чл. 6. (1) Изпълнителят има право:

1. при пълно, точно и навременно изпълнение на задълженията по настоящия договор да получи уговореното възнаграждение в посочения срок и при определените в договора условия.

2. да получава необходимото съдействие, информация и документация от Възложителя за нормално осъществяване на дейността си при и/или по повод изпълнението на настоящия договор.

(2) Изпълнителят се задължава:

1. да изпълни настоящия договор с дължимата грижа, ефективност и добросъвестност при спазване на всички приложими към изпълнението на договора законови изисквания, вкл. изискванията на Законодателството на Европейската общност и съгласно най-добрата професионална практика;

2. да достави и внедри Електронната система за таксуване в МГОТ в пълно съответствие с условията на Техническата спецификация – Приложение 1 и съгласно Техническото предложение на Изпълнителя - Приложение 2 към настоящия договор;

3. да съгласува действията си с Възложителя и да го информира за хода на изпълнението на възложените с договора доставки и дейности, както и за допуснатите пропуски, взетите мерки и необходимостта от предприемане на съответни разпореждания/действия от страна на Възложителя;

4. да изпълнява задълженията по настоящия договор, съгласно предвидените в него

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

срокове и условия за изпълнение;

5. да отстранява за своя сметка и в договорените срокове всички възникнали дефекти в Електронната система за таксуване в МГОТ/компоненти на системата и проявени и/или открити в рамките на гаранционния срок, констатирани и предявени по реда на настоящия Договор и съгласно гаранционните условия.

6. да поддържа точно и систематизирано деловодство, както и пълна и точна счетоводна и друга отчетна документация за извършените доставки, позволяваща да се установи дали разходите са действително направени във връзка с изпълнението на договора;

7. да предприеме всички необходими стъпки за популяризиране на факта, че Европейският фонд за регионално развитие е съфинансирал проекта. Предприетите за тази цел мерки трябва да са съобразени със съответните правила за информиране, комуникация и реклама, предвидени в чл.115 § 4 от Регламент 1303/2013 г. и в чл.3, чл.4, чл.5 и Приложение II от Регламент за изпълнение (ЕС) № 821/2014 на Комисията. В този смисъл Изпълнителят е длъжен да посочва финансовия принос на Европейския фонд за регионално развитие, предоставен чрез Оперативна програма „Региони в растеж" в своите доклади, в каквито и да са документи, свързани с изпълнението на проекта, и при всички контакти с медиите. Той трябва да помества логото на ЕС и логото на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014 - 2020 навсякъде, където е уместно. Всяка публикация, в каквато и да било форма и в каквото и да е средство за масова информация, в това число и в Интернет, трябва да съдържа следното заявление: “Този проект се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8. Всяка информация, предоставена от Изпълнителя на конференция или семинар, трябва да конкретизира, че проектът е получил финансиране от Европейския фонд за регионално развитие, предоставен чрез Оперативна програма „Региони в растеж" 2014 - 2020; Приложение Ж - Единен наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014-2020 г. (http://www.bgregio.eu/shemi/117/oprr--oprd--mrr.aspx)

9. При проверки на място от страна на Възложителя, Управляващия орган на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., Сертифициращия орган, Одитния орган, Европейската сметна палата, органи на Европейската комисия, Дирекция „Защита на финансови интереси на Европейския съюз“, МВР (АФКОС) и други национални одитни и контролни органи ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да съдейства, осигури присъствието на свой представител, както и да осигури достъп до помещения и преглед на документи, свързани с изпълнението на възложените дейности.

10. да съхранява всички документи по изпълнението на настоящия договор за период от 3 години след датата на приключване и отчитане на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014 -2020.

11. да представи план-програма за обучение на персонала на Възложителя, която следва да бъде съгласувана и приета от него.

12. да сключи договор/договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок от 7 (*седем*) дни от сключване на настоящия Договор. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

замяна на посочен в офертата подизпълнител изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 ЗОП.

13. да не допуска нередности при изпълнение на възложените му с настоящия договора дейности и доставки.

14. да възстанови на Възложителя всички неправомерно изплатени суми, заедно с дължимите лихви, в случай на установена нередност.

V. ПРИЕМАНЕ НА РАБОТАТА

Чл. 7. (1) Изпълнителят е длъжен да завърши изпълнението по договора и да въведе в експлоатация Електронна система за таксуване в МГОТ в срока по чл. 2, ал. 2. от настоящия договор.

(2) При извършване на доставки по договора, Изпълнителят уведомява предварително Възложителя и отправя покана за присъствие на доставката.

(3) За всяка извършена доставка/дейност по договора се съставя приемателно-предавателен протокол, който удостоверява само доставката/дейността.

(4) За удостоверяване изпълнението по настоящия договор се съставя окончателен констативен протокол за приемане на изпълнението, одобрен от Възложителя и подписан от Изпълнителя.

(5) Когато Изпълнителят се е отклонил от поръчката или работата му е с недостатъци, Възложителят има право да откаже нейното приемане и заплащане, докато Изпълнителят не отстрани недостатъците и/или не извърши необходимите и уговорени дейности.

(6) В случаите по ал. 5, Възложителят определя подходящ срок, в който Изпълнителят да поправи работата си за своя сметка.

(7) Когато отклоненията и/или недостатъците при изпълнението са съществени, че правят Електронната система за таксуване в МГОТ, предмет на договора - негодна, съобразно договореното, Възложителят има право да развали договора.

(8) Собствеността и риска от случайно повреждане или погиване върху Електронната система за таксуване в МГОТ и/или нейни компоненти, предмет на доставка и внедряване, преминава от Изпълнителя върху Възложителя от датата на приемането и, вписана в Приемо-предавателния протокол по ал.4.

VI. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ. ГАРАНЦИЯ ЗА АВАНСОВО ПЛАЩАНЕ

Чл. 8. (1) Изпълнителят гарантира изпълнението на произтичащите от настоящия Договор свои задължения с гаранция за изпълнение в размер на *5% (пет процента)* от стойността на Договора по чл.3, ал.1 или сумата от **105 525,00** (сто и пет хиляди петстотин двадесет и пет) лв.

(2) Изпълнителят представя документи за внесени гаранции за изпълнение на Договора към датата на сключването му.

Чл.9. Изпълнителят избира формата на гаранцията измежду една от следните: (i) парична сума внесена по банковата сметка на Възложителя; (ii) банкова гаранция; или (iii) застраховка.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

Чл.10. Изисквания по отношение на гаранциите:

(1) Когато гаранцията се представя във вид на **парична сума**, тя се внася по следната банкова сметка на Възложителя: Банка: „ЦКБ“ АД клон Плевен; IBAN: BG36CECB979010E0114901; BIC: CECBBGSF. Всички банкови разходи, свързани с преводите на сумата са за сметка на Изпълнителя;

(2) Когато Изпълнителят представя **банкова гаранция** се представя оригиналът й, като тя е безусловна, неотменяема и непрехвърляема като покрива 100 % (*сто процента*) от стойността на гаранцията за изпълнението му със срок на валидност, срокът на действие на Договора, плюс 30 (*тридесет*) дни за гаранцията за изпълнение.

(3) Страните се съгласяват в случай на учредяване на банкова гаранция, тя да съдържа условие, че при първо поискване банката следва да заплати сумата по гаранцията независимо от направените възражения и защита, възникващи във връзка с основните задължения.

(4) Всички банкови разходи, свързани с обслужването на превода на гаранцията, включително при нейното възстановяване, са за сметка на Изпълнителя.

(5) **Застраховката**, която обезпечава изпълнението, чрез покритие на отговорността на Изпълнителя, е със срок на валидност, срока на действие на договора, плюс 30 (тридесет) дни. Възложителят следва да бъде посочен като трето ползващо се лице по тази застраховка. Застраховката следва да покрива отговорността на Изпълнителя при пълно или частично неизпълнение на Договора и не може да бъде използвана за обезпечение на неговата отговорността по друг договор. Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на възложителя, при наличие на основание за това, са за сметка на Изпълнителя.

Чл. 11. Задържане и освобождаване на гаранциите

(1) Възложителят освобождава гаранцията за изпълнение на Договора на етапи и при условия, както следва:

(1.1) частично освобождаване в размер на 2 % (два процента) от стойността на Договора в размер на **42 210,00** (четиридесет и две хиляди двеста и десет) лева, в срок от 30 (тридесет) дни, след приемане доставката и окончателното въвеждане в експлоатация на Електронната система за таксуване в МГОТ, провеждане на обучение, приемане от страна на Възложителя на техническата документация, лицензиите и др. документи, съгласно изискванията на Техническата спецификация и Техническото предложение, удостоверено в протокола по чл. 7, ал. 4 от настоящия договор, при условие че сумите по гаранцията не са задържани, или не са настъпили условия за задържането им;

(1.2) окончателно освобождаване на остатъчната сума по гаранцията се извършва в срок от 30 (тридесет) дни, след изтичане на гаранционния срок на Електронната система за таксуване в МГОТ, посочен в чл.12, ал.1 от настоящия Договор, при условие, че Изпълнителят е изпълнил всички свои задължения по Договора и сумите по гаранцията не са задържани, или не са настъпили условия за задържането им.

(2) Ако Изпълнителят е представил банкова гаранция за изпълнение на Договора, преди частичното ѝ освобождаване следва да представи гаранция за изпълнение в остатъчния изискуем по Договора размер на гаранцията след приспадане на сумата по ал.1.1.

(3) Ако Изпълнителят е внесъл гаранцията за изпълнение на Договора по банков път, Възложителят освобождава съответната част от нея в срока и при условията на ал.1.1.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

(4) Възложителят не дължи лихви, такси, комисионни или каквито и да било други плащания върху сумите по предоставените гаранции, независимо от формата, под която са предоставени.

(5) Гаранциите не се освобождават от Възложителя, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на Възложителя той може да пристъпи към задържане на гаранциите.

(6) Възложителят има право да задържи изцяло или частично гаранцията за изпълнение, при пълно или частично неизпълнение на задълженията по настоящия Договор от страна на Изпълнителя и/или при разваляне или прекратяване на настоящия Договор по вина на Изпълнителя. В тези случаи, Възложителят има право да задържи от гаранцията за изпълнение суми, покриващи отговорността на Изпълнителя за неизпълнението.

(7) Възложителят има право да задържа от сумите по гаранцията за изпълнение суми равни на размера на начислените неустойки и обезщетения по настоящия Договор, поради непълно или частично изпълнение на задълженията на Изпълнителя.

(8) В случай на задържане от Възложителя на суми от гаранцията, Изпълнителят е длъжен в срок до 3 (*три*) работни дни да допълни гаранцията до размера ѝ, уговорен в чл.8, като внесе усвоената от Възложителя сума по сметка на Възложителя, или учреди банкова гаранция за сума в размер на усвоената или да застрахова отговорността си до уговорения размер.

VII. ГАРАНЦИОННА ОТГОВОРНОСТ и ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

Чл.12. (1) Гаранционният срок на доставеното оборудване, хардуер и софтуер за Електронната система за таксуване в МГОТ е 60 /шестдесет/ месеца, от датата на подписване на протокола по чл. 7, ал. 4 от настоящия договор, съгласно Техническото предложение на Изпълнителя.

(2) Изпълнителят гарантира пълната функционална годност на доставената и въведена в експлоатация Електронната система за таксуване в МГОТ, съгласно договореното предназначение, както и съгласно Техническото предложение, Техническата спецификация и стандарти.

Чл.13.(1) В рамките на гаранционния срок Изпълнителят се задължава да осъществява гаранционно техническо обслужване, съобразно предложеното от него в Техническото предложение – Приложение № 2 към настоящия договор, както и да отстранява за своя сметка скритите недостатъци и появилите се дефекти след въвеждане в експлоатация/монтажа на оборудването, включително да заменя части, които са се износили вследствие на обичайна работа/обичайно използване на оборудването.

(2) Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, телефон, електронна поща или обикновена поща. Изпълнителят е длъжен да осигури свои квалифицирани представители в срок от 1 (един) работен ден, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя за съставяне на констативен протокол за вида на повредата и/или явните или скрити недостатъци и/или несъответствието, работите и срокът необходими за отстраняването ѝ в два еднообразни екземпляра.

(3) Изпълнителят се задължава в 1 (едно) дневен срок от подписването на протокола по ал.2 да отстрани недостатъка или да замени оборудването за своя сметка.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

Чл.14. Възложителят може да предявява рекламации пред Изпълнителя за доставяне на оборудване не от заявения вид или брой, или неотговарящо на Техническата спецификация - Приложение № 1 и Техническото предложение – Приложение № 2 към настоящия договора и/или за наличие на явни недостатъци. В този случай, Изпълнителят е длъжен в 7-дневен срок от направената рекламация да отстрани посочените от Възложителя нередности и да достави точния вид и/или брой оборудване, такова, отговарящо на Техническата спецификация - Приложение № 1 и на Техническото предложение – Приложение № 2 към договора или такова - без явни недостатъци за своя сметка.

VIII. НЕУСТОЙКИ

Чл. 15. (1) В случаите на виновно неизпълнение (некачествено, непълно, неточно или забавено изпълнение) на задълженията на Изпълнителят, същият дължи неустойка на Възложителя, както следва:

1. В случай на забавено изпълнение Изпълнителят дължи на Възложителя неустойка за всеки просрочен ден в размер на 0,5 % от стойността на договора, но не повече от 20 % от цената по договора.

2. В случай на некачествено, непълно, неточно изпълнение или изпълнение, което не съответства на изискванията на Техническата спецификация, и/или на заложеното в Техническото предложение, Изпълнителят дължи на Възложителя неустойка в размер на 20 % от цената на договора.

(2) Изплащането на неустойката не лишава изправната страна от възможността да търси обезщетение за действително претърпените вреди и пропуснати ползи над уговорените размери на общо основание.

IX. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ[1]

Чл. 16. (1) За извършване на дейностите по Договора, Изпълнителят има право да ползва само подизпълнителите, посочени от него в офертата, въз основа на която е избран за Изпълнител.

(2) Процентното участие на подизпълнителите в цената за изпълнение на Договора не може да бъде различно от посоченото в офертата на Изпълнителя.

(3) Изпълнителят може да извършва замяна на посочените подизпълнители за изпълнение на Договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случаи и при предвидените в ЗОП условия.

(4) Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия Договор и на Изпълнителя.

(5) Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на Изпълнителя и не е включен по време на изпълнение на Договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на Изпълнителя, се счита за неизпълнение на Договора и е основание за едностранно прекратяване на Договора от страна на Възложителя и за усвояване на пълния размер на гаранцията за изпълнение.

---

[1] *Изискванията и условията, предвидени в този раздел се прилагат в случаите, когато Изпълнителят е предвидил използването на подизпълнители*

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

Чл.17. (1) При сключването на Договорите с подизпълнителите, оферирани в офертата на Изпълнителя, последният е длъжен да създаде условия и гаранции, че:

(i) приложимите клаузи на Договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителите;

(ii) действията на Подизпълнителите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на Договора;

(iii) при осъществяване на контролните си функции по договора Възложителят ще може безпрепятствено да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителите.

Чл. 18. (1) Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на Изпълнителя или на Възложителя, Възложителят заплаща възнаграждение за тази част директно на подизпълнителя.

(2) Разплащанията по ал. 1 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до Възложителя чрез Изпълнителя, който е длъжен да го предостави на Възложителя в 15-дневен срок от получаването му.

(3) Към искането по ал. 2 Изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(4) Възложителят има право да откаже плащане по ал.2, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

X. УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 19. (1) Настоящият Договор се прекратява в следните случаи:

(i) по взаимно съгласие на Страните, изразено в писмена форма;

(ii) с изтичане на уговорения срок;

(iii) когато са настъпили съществени промени във финансирането на обществената поръчка – предмет на Договора, извън правомощията на Възложителя, които той не е могъл или не е бил длъжен да предвиди или да предотврати – с писмено уведомление, веднага след настъпване на обстоятелствата;

(iv) при настъпване на невиновна невъзможност за изпълнение, непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, възникнало след сключването на Договора („непреодолима сила“) продължила повече от 30 дни;

(v) при констатирани нередности, измама, изпадане в несъстоятелност или конфликт на интереси - с изпращане на едностранно писмено предизвестие от Възложителя до Изпълнителя;

(2) Възложителят може да прекрати Договора едностранно, без предизвестие с уведомление, изпратено до Изпълнителя:

(i) когато Изпълнителят забави изпълнението на задължение по настоящия Договор с повече от 30 дни;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

(ii) при системно (*три и повече пъти*) неизпълнение на задълженията на Изпълнителя за извършване на гаранционни ремонти или при пълно неизпълнение на задълженията на Изпълнителя за извършване на гаранционна поддръжка и ремонти;

(iii) използва подизпълнител, без да е декларирал това в документите за участие, или използва подизпълнител, който е различен от този, който е посочен, освен в случаите, в които замяната, съответно включването на подизпълнител е извършено със съгласието на Възложителя и в съответствие със ЗОП и настоящия Договор;

(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ прекратява Договора в случаите по чл.118, ал.1 от ЗОП, без да дължи обезщетение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за претърпени от прекратяването на Договора вреди, освен ако прекратяването е на основание чл.118, ал.1, т.1 от ЗОП. В последния случай, размерът на обезщетението се определя в протокол или споразумение, подписано от Страните, а при непостигане на съгласие – по реда на клаузата за разрешаване на спорове по този Договор.

(4) Прекратяването става след уреждане на финансовите взаимоотношения между Страните за извършените от страна на Изпълнителя и одобрени от Възложителя дейности по изпълнение на Договора.

Чл. 20. Настоящият Договор може да бъде изменян или допълван от Страните при условията на чл. 116 от ЗОП.

XI. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

Чл.21.(1) Страните се освобождават от отговорност за неизпълнение на задълженията си, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила. Никоя от Страните не може да се позовава на непреодолима сила, ако е била в забава и не е информирала другата Страна за възникването на непреодолима сила.

(2) Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна незабавно при настъпване на непреодолимата сила.

(3) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира.

(4) Не може да се позовава на непреодолима сила онази Страна, чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

XII. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

Чл.22.(1) Страните се съгласяват да третират като конфиденциална всяка информация, получена при и по повод изпълнението на Договора.

(2) Никоя Страна няма право без предварителното писмено съгласие на другата да разкрива по какъвто и да е начин и под каквато и да е форма конфиденциална информация, на когото и да е, освен пред своите служители и/или консултанти. Разкриването на конфиденциална информация пред такъв служител/консултант се осъществява само в необходимата степен и само за целите на изпълнението на Договора и след поемане на съответните задължения за конфиденциалност.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

XIII. ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 23. За всички неуредени в настоящия Договор въпроси се прилага действащото българско законодателство.

Чл. 24.(1) Упълномощени представители на Страните, които могат да приемат и правят изявления по изпълнението на настоящия Договор са:

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:
име: Ангел Василев Несторов - управител,
адрес гр. Плевен, ул. "Александър Малинов" № 53,
телефон: 064839078, факс: 064 846844,
e-mail: trolei@el-soft.com

ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:
Име: Пламен Иванов Тютюнков -
Адрес: гр. Будапеща (Унгария) ул. Будафоки №56
Телефон: 0887 55 90 30
Email: tyutyunkov2.plamen@partner.t-systems.hu

(2) Всички съобщения и уведомления, свързани с изпълнението на този Договор, следва да съдържат наименованието и номера на Договора, да бъдат в писмена форма за действителност.

(3) Страните се задължават да се информират взаимно за всяка промяна на правния си статут, адресите си на управление, телефоните и лицата, които ги представляват.

(4) Официална кореспонденция между Страните се разменя на посочените в настоящия Договор адреси на управление, освен ако Страните не се информират писмено за други свои адреси. При неуведомяване или несвоевременно уведомяване за промяна на адрес, кореспонденцията изпратена на адресите по настоящия член 23 се считат за валидно изпратени и получени от другата Страна.

(5) Всички съобщения и уведомления се изпращат по пощата с препоръчана пратка или по куриер. Писмените уведомления между Страните по настоящия Договор се считат за валидно изпратени по факс с автоматично генерирано съобщение за получаване от адресата или по електронната поща на страните, подписани с електронен подпис.

Чл. 25. Изпълнителят няма право да прехвърля своите права или задължения по настоящия Договор на трети лица, освен в случаите предвидени в ЗОП.

Чл. 26. (1) Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, ще бъдат разрешавани първо по извънсъдебен ред чрез преговори между двете Страни, като в случай на спор, всяка Страна може да изпрати на другата на посочените адреси за кореспонденция по-долу покана за преговори с посочване на дата, час и място за преговори.

(2) В случай на непостигане на договореност по реда на предходната алинея, всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, неизпълнение или прекратяване ще бъдат отнасяни за разглеждане и решаване от компетентния съд на Република България по реда на ГПК.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

Чл. 27. Нищожността на някоя от клаузите по Договора или на допълнително уговорени условия не води до нищожност на друга клауза или на Договора като цяло.

Чл. 28. При подписването на настоящия Договор се представиха следните документи:

Неразделна част от настоящия Договор са следните приложения:

1. *Приложение № 1* – Техническа спецификация на Възложителя;
2. *Приложение № 2* – Техническо предложение на Изпълнителя;
3. *Приложение № 3* - Ценово предложение на Изпълнителя;
4. *Приложение № 4*- Списък на екипа/ персонала, който ще изпълнява/ще отговаря за изпълнението.

Настоящият Договор се подписа в 3 еднообразни екземпляра – 2 за Възложителя и 1 за Изпълнителя.

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ	**ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**
	РИЧАРД
	ЗАМ.ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР
ГАЛИНА	**ТАБОР**
ГЛАВЕН СЧЕТОВОДИТЕЛ	**ДИРЕКТОР НА КЛОН**

Подписите са заличени съгласно чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

„ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ” ЕООД - Плевен

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА
ВНЕДРЯВАНЕ ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЗА ТАКСУВАНЕ В МГОТ, В Т. Ч. СМР ЗА РЕМОНТ И ОБОСОБЯВАНЕ НА БИЛЕТЕН ЦЕНТЪР И НА КОНТРОЛЕН ЦЕНТЪР НА СИСТЕМАТА В ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТ "РАЗВИТИЕ НА ИНТЕГРИРАН ГРАДСКИ ТРАНСПОРТ - ГР. ПЛЕВЕН", ПРОЦЕДУРА BGL6RFOP001-1.001-039 "ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИНТЕГРИРАНИ ПЛАНОВЕ ЗА ГРАДСКО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И РАЗВИТИЕ 2014-2020“, РАЗДЕЛЕНА НА ДВЕ ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ:

ОП № 1 – ВНЕДРЯВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННА СИСТЕМА ЗА ТАКСУВАНЕ НА МГОТ

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ....6
1.1. Използвани акроними....6
1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите....7
2. ВЪВЕДЕНИЕ....8
2.2. За възложителя – функции....8
2.3. За проекта....9
2.4. Нормативна рамка....9
3. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта....10
3.1. Общи и специфични цели на проекта....10
3.2. Обхват на проекта....11
3.3. Целеви групи....12
3.4. Очаквани резултати....12
3.5. Период на изпълнение....15
4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ....15
5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА....15
5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка....15
5.2. Общи организационни принципи....17
5.3. Управление на проекта....17
5.4. Управление на риска....18
5.5. Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ....19
6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА....19
6.1. Специфични изисквания....19
6.2. Изготвяне на системен проект....20
6.3. Разработване на софтуерното решение....21
6.4. Тестване....21
6.5. Внедряване....22
6.6. Обучение....22
6.7. Гаранционна поддръжка....23
7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ....24
7.1. Функционални изисквания към информационната система....24

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

7.1.1. Интеграция с външни информационни системи 24
7.1.2. Интеграционен слой 26
7.1.3. Технически изисквания към интерфейсите 27
7.1.4. Електронна идентификация на потребителите 27
7.1.5. Отворени данни 29
7.1.6. Формиране на изгледи 30
7.1.7. Администриране на Системата 30
7.2. Нефункционални изисквания към информационната система 30
7.2.1. Авторски права и изходен код 30
7.2.2. Системна и приложна архитектура 31
7.2.3. Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки 33
7.2.4. Изграждане и поддръжка на множество среди 35
7.2.5. Процес на разработка, тестване и разгръщане 35
7.2.6. Бързодействие и мащабируемост 36
7.2.7. Информационна сигурност и интегритет на данните 40
7.2.8. Използваемост 41
7.2.9. Системен журнал 47
7.2.10. Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях 48
8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО Обособена позиция 1 на общесвената поръчка 49
8.1. Дейност 1 Доставка на Централна Система 49
8.1.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 49
8.1.2 Очаквани резултати 56
8.2. Дейност 2 Доставка на бордово оборудване за превозни средства 56
8.2.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 56
8.2.2. Очаквани резултати 60
8.3. Дейност 3 Доставка на контрольорски устройства 61
8.3.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 61
8.3.2. Очаквани резултати 61
8.4. Дейност 4 Доставка на ОБОРУДВАНЕ ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ИЗДАВАНЕ, ЗАРЕЖДАНЕ И ПРЕЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ ДОКУМЕНТ - БИЛЕТЕН ОФИС ..62
8.4.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 62
8.4.2. Очаквани резултати 63
8.5. Дейност 5 Доставка на РАБОТНИ МЕСТА ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА БЕК ОФИС 64
8.5.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 64

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.5.2. Очаквани резултати 64
8.6. Дейност 6 Доставка на РАБОТНИ МЕСТА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛ. КАРТИ ПРИ ТЪРГОВЦИ НА ДРЕБНО – 15 БР. ХАРДУЕР И 15 БР. ЛИЦЕНЗИИ ЗА CUSTOM СОФТУЕР 65
8.6.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 65
8.7. Дейност 7 Доставка на АВТОМАТИ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ КАРТИ (БИЛЕТЕН КИОСК ЗА САМООБСЛУЖВАНЕ) – 10 БР. ХАРДУЕР И 10 БР. ЛИЦЕНЗИИ ЗА CUSTOM СОФТУЕР. 66
8.7.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 66
8.7.2. Очаквани резултати 67
8.8. Дейност 8 Доставка на ОБОРУДВАНЕ НА ДЕПАТА ЗА ПРЕНОС НА ДАННИ: 2 БР. ХАРДУЕР И 2 БР. ЛИЦЕНЗИИ ЗА CUSTOM СОФТУЕР 67
8.8.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 68
8.8.2. Очаквани резултати 70
8.9. Дейност 9 Доставка на Електронни Карти 70
8.9.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 70
8.9.2 Очаквани резултати 72
8.10. Дейност 10 Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване ..72
8.10.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 72
8.11. Дейност 11 Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система. 75
8.11.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 75
8.11.2. Очаквани резултати 77
8.12. Дейност 12 Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови удари – 40 бр. 78
8.12.1 Описание на дейността и изисквания към изпълнението 78
8.12.2. Очаквани резултати 78
8.13. Дейност 13. ВНЕДРЯВАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОННАТА СИСТЕМА ЗА ТАКСУВАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ 78
8.13.1 Описание на дейността и изисквания към изпълнението 78
8.13.2. Очаквани резултати 79
8.14. Дейност 14. - Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти 79
8.14.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението 79
8.14.2 Очаквани резултати 80
9. ДОКУМЕНТАЦИЯ 9.1. Изисквания към документацията 80
9.2. Прозрачност, отчетност, срок и начин на предаване на документация 81

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

9.3. Системен проект 82
9.4. Техническа документация.....82
9.5. Протоколи.....83
9.6. Комуникация и доклади.....83
10. РЕЗУЛТАТИ 83

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

1.1. Използвани акроними

Акроним	Описание
АИС	Автоматизирана информационна система
АМС	Администрация на Министерския съвет
АОП	Агенция по обществени поръчки
АПК	Административнопроцесуален кодекс
БУЛСТАТ	Регистър Булстат
ДАЕУ	Държавна агенция "Електронно управление"
ЗДОИ	Закон за достъп до обществена информация
ЗЕДЕП	Закон за електронния документ и електронния подпис
ЗЕУ	Закон за електронното управление
ИТ	Информационни технологии
КАО	Комплексно административно обслужване
ТР	Търговски регистър
ДХЧО	Държавен хибриден частен облак
ЦАИС	Централизирана автоматизирана информационна система
SDK	Software development kit
API	Application programming interface/Приложно програмен интерфейс
OBU	Onboard Unit / Бордово устройство
AFC	Automated Fare Collection / Автоматична Система за Таксуване
ППП	Предпроектно проучване
BPMN	**Business Process Model and Notation**
ИИСДА	Интегрираната информационна система на държавната администрация

1.2. Технологични дефиниции

Термин	Описание
Виртуална комуникационна инфраструктура	Инфраструктура, която на база съществуваща физическа свързаност, предоставена от ДАЕУ, предоставя възможност за изграждане на отделни и защитени виртуални мрежи за всяка една от структурите в сектора, при гарантиране на сигурен и защитен обмен на информация в тях.
Държавен хибриден частен облак	Централизирана на ниво държава информационна инфраструктура (сървъри, средства за съхранение на информация, комуникационно оборудване, съпътстващо оборудване, разпределени в няколко локации, в помещения отговарящи на критериите за изграждане на защитени центрове за данни), която предоставя физически и виртуални ресурси за ползване и администриране от секторите и структурите, които имат достъп до тях, в зависимост от нуждите им, при гарантиране на високо ниво на сигурност, надеждност, изолация на отделните ползватели и невъзможност от намеса в работоспособността на информационните им системи или неоторизиран достъп до информационните им ресурси. Изолацията на ресурсите и мрежите на отделните секторни ползватели (е-Общини, е- Правосъдие, е-Здравеопазване, е-Полиция) се гарантира с подходящи мерки на логическо ниво (формиране на отделни клъстери, виртуални

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

	информационни центрове и мрежи) и на физическо ниво (клетки и шкафове с контрол на достъпа).
Софтуер с отворен код	Компютърна програма, която се разпространява при условия, които осигуряват безплатен достъп до програмния код и позволяват: Използването на програмата и производните на нея компютърни програми, без ограничения в целта; Промени в програмния код и адаптирането на компютърната програма за нуждите на нейните ползватели; Разпространението на производните компютърни програми при същите условия. Списък на стандартни лицензионни споразумения, които предоставят тези възможности, който може да бъде намерен в подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронно управление или на: http://opensource.org/licenses.
Машинночетим формат	Формат на данни, който е структуриран по начин, по който, без да се преобразува в друг формат позволява софтуерни приложения да идентифицират, разпознават и извличат специфични данни, включително отделни факти и тяхната вътрешна структура.
Отворен формат	Означава формат на данни, който не налага употребата на специфична платформа или специфичен софтуер за повторната употреба на съдържанието и е предоставен на обществеността без ограничения, които биха възпрепятствали повторното използване на информация.
Метаданни	Данни, описващи структурата на информацията, предмет на повторно използване.

1.3. Дефиниции за нива на електронизация на услугите

Официален отворен стандарт	Стандарт, който е установен в писмена форма и описва спецификациите за изискванията как да се осигури софтуерна оперативна съвместимост.
Система за контрол на версиите	Технология, с която се създава специално място, наречено “хранилище”, където е възможно да се следят и описват промените по дадено съдържание (текст, програмен код, двоични файлове). Една система за контрол на версиите трябва да може: • Да съхранява пълна история - кой, какво и кога е променил по съдържанието в хранилището, както и защо се прави промяната; • Да позволява преглеждане разликите между всеки две съхранени версии в хранилището; • Да позволява при необходимост съдържанието в хранилището да може да се върне към предишна съхранена версия; • Да позволява наличието на множество копия на хранилището и синхронизация между тях. Цялата информация, налична в системата за контрол на версиите за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, трябва да може да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.
Първичен регистър	Регистър, който се поддържа от първичен администратор на данни - административен орган, който по силата на закон събира или създава данни за субекти (граждани или организации) или за обекти (движими и недвижими) за първи път и изменя или заличава тези данни. Например Търговският регистър е първичен регистър за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

	юридическите лица със стопанска цел, Имотният регистър е първичен регистър за недвижима собственост.

Термин	Описание
Ниво 1	Информация - предоставяне на информация за административни услуги по електронен път, включително за начини и места за заявяване на услугите, срокове и такси.
Ниво 2	Едностранна комуникация - информация съгласно дефиницията за Ниво 1 и осигурен публичен онлайн достъп до шаблони на електронни формуляри
Ниво 3	Двустранна комуникация - заявяване и получаване на услуги изцяло по електронен път, включително електронно подаване на данни и документи, електронна обработка на формуляри и електронна персонална идентификация на потребителите.
Ниво 4	Извършване на сделки или транзакции по услуги от Ниво 3, включващи онлайн разплащане или доставка.

2. ВЪВЕДЕНИЕ

2.1. Цел на документа

Целта на настоящия документ е да опише изискванията, в т.ч и софтуерните изисквания към изпълнението на Обособена позиция 1 на обществена поръчка с предмет:

Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции:

Обособена позиция (ОП) № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ.

Прогнозна стойност на обособена позиция 1: – **2 218 484,00 лв.** без включен ДДС.

В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

2.2. За Възложителя – функции

„ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ” ЕООД – Плевен, с ЕИК: 824104727 е възложител на обществената поръчка по т. 2.1.

Общинското транспортно дружеството е партньор на община Плевен при реализацията на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“ по ОПРР 2014-2020.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Осъществяването на дейността по обществен превоз на пътници чрез тролейбусен транспорт на територията на гр. Плевен е възложено от Община Плевен на оператора и партньор по проекта – „Тролейбусен транспорт“ ЕООД, гр. Плевен с подписан на 10.04.2014 г. Договор за обществен превоз на пътници, за срок от 10 години, срещу предоставяне на компенсация за обществена услуга от страна на общината. Договорът е сключен в съответствие с разпоредбите на Регламент (ЕО) 1370/2007 и българското законодателство. Информация за прякото възлагане на договора в съответствие с чл. 7, § 2 от Регламент (ЕО) № 1370/2007 е публикувана в ОВ на ЕС на 11.07.2012г.

Съгласно договора, общинското дружество има изключителните права за осъществяване на обществения превоз на пътници по определените маршрути, както и за издаване, продажба на превозни документи, и събиране на приходите от тях. Договорът предвижда, че преди въвеждане на автоматизираната система за таксуване на пътници в експлоатация, страните се задължават да подпишат допълнителни споразумения, уреждащи по-детайлно взаимоотношенията им.

2.3. За проекта

Проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", се реализира по процедура за директно предоставяне на БФП BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“ по ОП „Региони в растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

Бенефициент по проекта е община Плевен, а неин партньор е общинското транспортно дружество „ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ” ЕООД – Плевен.

2.4. Нормативна рамка

Проектът се осъществява в съответствие с изискванията, регламентирани със следните нормативни актове и стратегически документи:

- Регламент (ЕС) № 910/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 2014 г. относно електронната идентичност и удостоверителните услуги при електронни трансакции на вътрешния пазар и за отмяна на Директива 1999/93/ЕО;

- Административнопроцесуален кодекс;
- Закон за електронната идентификация;
- Закон за електронното управление;
- Закон за електронния документ и електронния подпис;
- Закон за ограничаване на административното регулиране и административния контрол върху стопанската дейност;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Закона за обществените поръчки
- Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, свързаните с тях лица и техните действителни собственици
- Закона за мерки срещу изпирането на пари
- Всички други подзаконови нормативни актове към горецитираните закони, вкл. правилници и наредба;
- Пътна карта за изпълнение на стратегията за електронно управление 2016-2020 и Приложение №1 към Пътната карта, съдържащо „Предварителни условия за допустимост за проектите“;

3. Цели, обхват и очаквани резултати от изпълнение на проекта

3.1. Общи и специфични цели на проекта

Проектът по т. 2.3 е насочен към обща (основна) цел - постигане на устойчив градски транспорт в град Плевен, чрез намаляване на вредните емисии, шума и подобряване качеството на транспортните услуги, посредством въздействие върху подвижния състав, управлението на трафика и въвеждане на интелигентни транспортни системи.
Постигането на основната цел на проекта посочен в т. 2.3 ще бъде реализирано чрез следните специфични цели:
СЦ 1 - Опазване на околната среда чрез подобряване характеристиките на превозните средства, обслужващи обществения транспорт - замяна на остарелите и амортизирани превозни средства с нови, отговарящи на нормативните стандарти за вредни емисии;
СЦ 2 - Подобряване скоростта и качеството на обслужване на обществения градски транспорт като по този начин се насърчи повече хора да предпочетат услугите му пред превоза с личен автомобил;
СЦ 3 -Подобряване пропускливостта на кръстовищата и осигуряване на предимство на превозните средства на градския транспорт чрез автоматизирано „умно" управление на светофарите;
СЦ 4 - Подобряване на достъпността - осигуряване на нископодови превозни средства, осигуряване на достъпност за хора с увреждания, улесняващи достъпа до превозните средства и обектите на интервенция.

Проектът има следните конкретни цели:
- повишена привлекателност на обществения транспорт чрез повишено качество на услугата;
- подобрение на околната среда чрез намаляване на вредните емисии;
- намаляване на шума в градските райони;
- ефективно и адекватно управление на трафика;
- подобрение на пътната безопасност;
- намаляване броя на ПТП.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

3.2. Обхват на проекта

Описаните в т. 3.1 цели се осъществяват с изпълнението на следните основни дейности, които формират обхвата на проекта посочен в т. 2.3:

- ✓ Дейност 1 - Доставка на подвижен състав за нуждите на МГОТ на Плевен - тролейбуси - соло, нископодови, без помощен двигател;
- ✓ Дейност 2 - Доставка на специализирани сервизни машини;
- ✓ Дейност 3 - Внедряване на Електронна система за таксуване в МГОТ на град Плевен;
- ✓ Дейност 4 - Внедряване на Система за видеонаблюдение на ключови кръстовища в град Плевен;
- ✓ Дейност 5 - Извършване на строителен надзор при предвидени СМР (за внедряване на Система за видеонаблюдение; за внедряване на Електронна система за таксуване в МГОТ - Контролен център и Билетен център);
- ✓ Дейност 6 – Извършване на дейности за публичност и информация по проекта;
- ✓ Дейност 7 – Извършване на независим одит на проекта
- ✓ Дейност 8 - Дейности за организация и управление на проекта

Подробна информация за конкретните дейности по проекта е публично достъпна на адрес http://2020.eufunds.bg/bg/3/0/Project/Details?contractId=ysAySi%2BDrwg%3D

Настоящата обществена поръчка и в частност предметът на Обособена позиция 1 „Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ“ се реализира в изпълнение на Дейност 3 от проекта посочен в т. 2.3 - Внедряване на Електронна система за таксуване в МГОТ на град Плевен.

В рамките на изпълнението на Обособена позиция 1 „Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ“ от настоящата обществена поръчка следва да бъдат изпълнени минимум следните дейности:

- **Дейност 1** – Доставка на Централна Система
- **Дейност 2** – Доставка на бордово оборудване за превозни средства
- **Дейност 3** – Доставка на контрольорски устройства
- **Дейност 4** – Доставка на оборудване за първоначално издаване, зареждане и презареждане на електронни документ - билетен офис
- **Дейност 5** – Доставка на работни места за обслужване на бек офис
- **Дейност 6** – Доставка на работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно – 15 бр. хардуер и 15 бр. лицензии за custom софтуер
- **Дейност 7** – Доставка на автомати за зареждане на електронни карти (билетен киоск за самообслужване) – 10 бр. хардуер и 10 бр. лицензии за custom софтуер

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- **Дейност 8** – доставка на оборудване на депата за пренос на данни: 2 бр. хардуер и 2 бр. лицензии за custom софтуер
- **Дейност 9 –** Доставка на Електронни Карти
- **Дейност 10** – Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване
- **Дейност 11** - Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система.
- **Дейност 12** - Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови удари – 40 бр.
- **Дейност 13** – Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в експлоатация
- **Дейност 14** - Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти

3.3. Целеви групи

Целевите групи, към които е насочен проектът, обхващат:

• Всички жители и гости на града, вкл. хора в неравностойно положение, които са ползватели на обществени транспортни услуги, респ. ще бъдат ползватели и на внедрената Електронна система за таксуване в МГОТ;

• Служители на ОБЩИНА ПЛЕВЕН – бенефициент по проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“ по ОПРР 2014-2020;

• Служтители на „ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ” ЕООД – Плевен - партньор на община Плевен при реализацията на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“ по ОПРР 2014-2020

3.4. Очаквани резултати

Очакваните резултати от изпълнението на Обособена позиция 1 „Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ“ на настоящата обществена поръчка – „Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции“ са:

• Доставена и внедрена Електронна система за таксуване в МГОТ в гр. Плевен;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Подобрено качество на предлаганите транспортни услуги;

Резултатите ще бъдат постигнати чрез изпълнението на доставки, дейности и услуги, както следва:

Описание	количество	място
Централна система - Хардуер, софтуер, база данни -1 - Комуникационна инфраструктура -1 - Лицензии за custom софтуер на Централната система -1	1	Център за управление и контрол
Бордово оборудване, което включва:		
Преносими Валидатори с вградени GPS и GPRS - предназначени за таксуване на пътници снабдени с електронни карти и/ или с кодирани с баркод билети	95	1 бр. / превозно средство
Валидатори с вграден GPRS и тъч скрийн, предназначени за комуникация с Централната система и за таксуване на пътници снабдени с електронни превозни документи	80	1 бр. / превозно средство
Валидатори с тъч скрийн, предназначени за таксуване на пътници снабдени с електронни превозни документи	80	1 бр. / превозно средство
Лицензии за custom софтуер	255	
Външна защита от пренапрежение и токови удари	40	Тролейбуси, в които е липсвала такава защита
Контрольорско устройство Оборудване за контрол: - Преносими устройства за контрол с вградени GPS и GPRS - Лицензии за custom софтуер	 10 10	Контрольори
Компютри за Билетен офис Оборудване за първоначално издаване, зареждане и презареждане на електронни документ - билетен офис: - Хардуер - Лицензии за custom софтуер	 3 3	Билетен офис
Работни места за обслужване на бек офис: - Хардуер - Мултифункционално устройство	 6 1	Контролен център или бек офис

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Лицензии за custom софтуер	6	
Автомати, защитени - монтирани в сгради, за зареждане на електронни карти: - Хардуер - Лицензии за custom софтуер	 10 10	МОЛ, хипермаркет и др.
Работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно или др.: - Хардуер - Лицензии за custom софтуер	 15 15	Търговци
Електронни карти - носители (Пластики)	50000	За потребители.
Оборудване на депата за пренос на данни: - Хардуер - Лицензии за custom софтуер	 2 2	Тролейбусни депа

Описание	**количество**
Дейности и услуги, необходими за изграждането и пускането в експлоатация на системата	
Проектиране на системна архитектура	1
Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване;	1
Тестване на оборудването след монтаж (Системен тест)	1
Интеграция на системата с налични системи	1
Функционални настройки и тестване на Електронната система за таксуване	1
Обучение на персонала за работа със системата, техническата документация и ръководствата за експлоатация	1
Внедряване и въвеждане на Електронната система за таксуване в експлоатация	1
Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система	1
Графичен дизайн на артикулите за пътуване	1
Разработка на мобилна апликация (IOS, Android и Windows Phone)	1
Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти	1

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

3.5. Период на изпълнение

Възложителят определя периодът на изпълнение, които не следва да бъде по-кратък от 5 (пет) месеца и по – дълъг от 9 (девет) месеца от датата на възлагане от страна на възложителя на изпълнението по Обособена позиция 1.

4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ

В процеса на подготовка на проекта е извършено предпроектно проучнате (ППП), което е установило, че в действащата билетна система в транспорта в гр. Плевен се използват единични хартиени билети и абонаментни карти. Транспортните оператори продават собствени билети, контролът се извършва от присъстващ в превозното средство контрольор. Направеният извод е, че билетна система от този вид страда от недостатъци и не отговаря на европейските стандарти. В резултат на извършеното ППП е взето решение за постигане на ефективно и устойчиво подобрение на услугата-планиране, таксуване и пътуване с градския обществен транспорт в гр. Плевен, чрез внедряване на нова Електронна билетна система, базирана на електронна карта стандарт ISO 14443.

5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

5.1. Общи изисквания към изпълнението на обществената поръчка

Обществената поръчка, в т.ч Обособена позиция 1 се изпълнява в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“ и е свързана конкретно с реализирането на Дейност 3 от проекта - Внедряване на Електронна система за таксуване в МГОТ на град Плевен.

Проектът за развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен се реализира по процедура на директно предоставяне на БФП BG16RFOP001-1.001-039 „Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, по Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г. съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

Внедряване Електронна система за таксуване в МГОТ, в т.ч. необходимостта от СМР за ремонт и обособяване на Контролен център на Системата и Билетен център се основава на извършено ППП и взетото решение за внедряване на нова Електронна билетна система, базирана на електронна карта стандарт ISO 14443. Системата представлява Централизирана структура с основни подсистеми и елементи, които взаимодействат помежду си в реално време и в максимална степен отговарят на европейските стандарти за ИТС по отношение на системите за автоматизирано таксуване (AFC-Automated Fare Collection systems). Информационните процеси в предвидената Система систематизират целия процес от момента

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

на закупуване на билет/абонаментна карта до разпределение на приходите. В извършеното ППП е представена визията за комуникацията на бордовото оборудване на ИТС за електронно таксуване на пътници с Централната система на Системата и с въведената в експлоатация Система за позициониране на превозните средства на МГОТ в Плевен.

Системата ще създаде възможност за:

- реорганизация на маршрутната мрежа–линии/спирки, защото позволява на пътниците да се прехвърлят/прекачват на различни ППС без допълнително заплащане (безплатно прекачване);
- въвеждане на електронна сити карта, с възможност и за др. плащания (паркинг и др.);
- генериране и поддръжка на подробна информация за управлението на градския транспорт, вкл. брой пътници на линия, за всяко ПС, за всяка спирка;
- генериране и поддръжка на автоматична регистрация и администриране на приходите.

Въвеждането на нова, гъвкава тарифна система би генерирала допълнителни пътнически пътувания. Въвеждането на билети с баркод води до опростена поддръжка, сигурност, бързина на обслужването, прави пътуването привлекателно за пътниците, разплащането-по-лесно. Системата ще позволи голямо разнообразие при издаваните абонаментни електронни карти, вкл. намалени тарифи по време на натоварени периодите (вечер, уикенда и т.н.).

Въвеждането на системата ще доведе до намаляване на разходите поради намаляване на разходите за обработка на транзакции в брой, както и намаляване разходите за труд чрез намаляване използването на контрольори в ППС. Системата ще пести време; ще има положителен ефект за обслужването; интермодалността, приходите, експлоатация. разходи; ще намали билетните измами. Изводът в ППП е, че въвеждането на Система е в голяма степен неутрално по отношение на разходите и няма да увеличи или намали себестойността на предлаганата транспортна услуга.

За въвеждане на Електронната система е предвидено да бъде доставено и внедрено необходимото оборудване, както следва:

- бордово-валидатори- за тролейбуси и автобуси;
- за пренос на данни, в т.ч. хардуер, лицензи за софтуер;
- за издаване, зареждане/презареждане на електронни документи-билетен офис, 3 раб. места, в т.ч. хардуер, лицензи за софтуер;
- за изнесени работни места, в т.ч. хардуер, лицензи за софтуер;
- автомати за зареждане на стойност в електронни карти;
- за Контролния център, в т.ч. оборудване за контрол; централна система; бек офис;
- софтуер;
- електронни карти.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Възлагането на доставката едновременно на софтуер и хардуер ще гарантира предотвратяване на риск от несъвместимост на хардуерното и софтуерното решение за системата, както и реализиране на необходимата системна интеграция.

Изпълнителят следва да спазва всички нормативни изисквания по отношение на дейността на „ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ” ЕООД – Плевен; Община Плевен и електронното управление в Република България.

5.2. Общи организационни принципи

Задължително изискване е да се спазят утвърдените хоризонтални и вертикални принципи на организация на изпълнението на предмета на обществената поръчка за гарантирано постигане на желаните резултати от проекта, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау, необходими за изпълнение на предмета на Обособена позиция 1 на поръчката, а също така да се гарантира и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта:

▪ Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на проекта и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта;

▪ Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различните управленски нива, така че управленският екип да покрива както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на проекта, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – ползватели на резултата от проекта, ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

5.3. Управление на проекта

От страна на Изпълнителя ще трябва да има екип, който ще се занимава с цялостното изпълнение на Обособена позиция 1, вкл. с инсталирането и внедряването на Електронната система. Екипът на Изпълнителя следва да включва мин. 5 бр. ключови експерти, както следва: Ръководител на екипа; Ключов експерт - „Електронна система за таксуване в МГОТ“; Ключов експерт – „Системна архитектура“; Ключов експерт - „Интеграция на системи, тестване и настройки“; Ключов експерт - „Хардуер“. Минималните изисквания към ключовите експерти за образование и специфичен професионален опит са посочени в документацията на обществената поръчка.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Изпълнителят може да предложи в офертата си и участие и на други - допълнителни експерти в изпълнението на Обособена позиция 1 на поръчката, ако прецени такова участие за необходимо, като Възложителят не поставя минимални изисквания към допълнителните експерти.

От страна на община Плевен - Бенефициент по проекта посочен в т.2.3 е сформиран екип за управление на проекта в който участват както представители на бенефициента, така и представители на партньора – Тролейбусен транспорт ЕООД, гр. Плевен.

Възложителят изисква при управление на проекта,участниците да прилагат най-добрите практики и препоръки, като напр. PMBOK (Project Management Body of Knowledge), PRINCE2, Agile/SCRUM/ Kanban, RUP и др. еквивалентни.

Дейностите по управление на проекта трябва да включват като минимум управление на реализацията на всички дейности, посочени в настоящата Обособена позиция 1 на обществената поръчка, и постигане на очакваните резултати, както и разпределението на предложените участници в екипа за управление на поръчката по роли, график и дейности при изпълнение на настоящата обществена поръчка.

Доброто управление на проекта трябва да осигури:

- доброто управление на проекта трябва да осигури: акто и разпределението на предложените участна висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
- оптимално използване на ресурсите;
- оптимално използване на ресурсите;а да осигудейности;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта
- идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;
- осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на участниците в проекта.

5.4. Управление на риска

Участниците трябва да представят Програма за управление на риска, която ще гарантира качествено изпълнение на дейностите. В нея трябва да са предложени решения, които участникът ще предприеме при настъпване на съответните рискове, идентифицирани от възложителя като рискови с висока степен на възможност за поява:

- Риск 1: Забава при стартиране на работата;
- Риск 2: Изоставане от графика при текущо изпълнение на дейностите;
- Риск 3: Закъснение за окончателно приключване и предаване на дейностите;
- Риск 4: Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между страните в рамките на проекта;
- Риск 5: Промени в законодателството на България, ЕС или условията на програмата;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Предложената от участника Програма за управление на риска следва да съдържа конкретни решения и организация, които участникът ще предприеме за управление на всеки един от рисковете: разгледани аспекти на проявление и сфери на влияние за всеки риск; предложени мерки за недопускане/ предотвратяване на рискова ситуация/ респ. за всеки един разгледан аспект на проявление/, гарантиращи качествено изпълнение на дейностите; предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка / респ. за всеки един разгледан аспект на проявление/, гарантиращи качествено изпълнение на дейностите.

5.5. Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ

Участниците в процедурата следва да се представят Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ, в съответствие със следните изисквания:

- Минимум за 80 бр. превозни средства;
- Минимум за 15 бр. линии;
- 10 000 потребителя с карти.

Демо версията трябва да онагледява функционирането на системата в реални условия съгласно посочените по-горе характеристики и да съответства на посочените изисквания.

Демо версията на системата трябва да бъде приложена към Техническото предложение за изпълнение на Обособена позиция 1, достъпа до демо версията да е WEB базирана.

6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

В техническото си предложение участниците трябва да предложат подход за изпълнение на проекта, като включат минимум следните етапи:



6.1. Специфични изисквания

▪ Изпълнителят трябва да следва Методологията за усъвършенстване на работните процеси за предоставяне на административни услуги и Наръчника за прилагане на методологията, приета с Решение No 578 на Министерския съвет от 30 септември 2013 г.;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Трябва да бъде предвидена фаза на проучване, по време на която да се дефинират потребителските нужди, да се проведат предварителни тестове с потребители и да се изработи план, по който да се адресират идентифицираните нужди;

▪ След внедряването на централната система и монтажа на оборудването, Изпълнителя трабва да тества Систамата като за целта ще бъдат издадени служебни карти за служителите на Тролейбусен Транспорт.

▪ Трябва да се спазват нормативните изисквания за еднократно събиране и повторна употреба на данни в държавната администрация (съгласно АПК и ЗЕУ) и в разработените бизнес процеси да не се изискват данни за заявителя и/или за получателя на услугата, които могат да се извлекат автоматично в процеса на електронна идентификация чрез Центъра за електронна идентификация или на база на ЕГН от КЕП.

6.2. Изготвяне на системен проект

Изпълнителят трябва да изготви системен проект, който подлежи на одобрение от Възложителя. В системния проект трябва да са описани всички изисквания за реализирането на Системата. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:

- Определяне на концепция на информационната система на базата на техническото задание;
- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;
- Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;
- Изготвяне на план за техническа реализация;
- Определяне на потребителския интерфейс.

Изпълнението на задачите изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, модели на стандартни справки и анализи, модели на печатни бланки, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, транзакции, технология на взаимодействие, мониторинг на системата, спецификация на номенклатурите, роли в системата и други. При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва стандартен език за описание на бизнес процеси – BPMN.

Системният проект подлежи на одобрение от Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в системния проект в срок не по-късно от 3 работни дни.

Изисква се изготвяне на документация, която е основана на предложеното от Участника техническо предложение, съобразено изцяло с изискванията на Възложителя, записани в Техническата спецификация. Документацията трябва да съдържа описание на обмяна на данни между единичните модули, подробно описание на интерфейсите, чрез които се осъществява

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

обмена на данни. Трябва да се създаде документация, която обхваща цялата интегрирана информационна система, описва точните потоци на информация и данни. Приетата системна архитектура следва да включва график на монтаж, въвеждането в експлоатация на всички устройства. График на пускане на всеки един софтуерен модул, планираното обучение на персонала, заедно с учебна програма, и график на изпълнение по дати.
Изготвената архитектура да има диаграма, която визуализира потока на целия проект. Както и да разполага с разбивка на всяка една задача свързана с изпълнението на проекта, с отбелязани отговорни лица от страната на Възложителя както и от Изпълнителя към всяка една задача.

6.3. Разработване на софтуерното решение

Етапът на разработка включва изпълнението на следните задачи:
▪ Разработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект;
▪ Провеждане на вътрешни тестове на Системата (в среда на разработчика);
▪ Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“ на проекта.
За изпълнение на дейностите по разработка на системата участниците в настоящата обществена поръчка трябва да опишат в своите технически предложения приложим подход за софтуерна разработка, която ще използват, както и инструментите за разработка и средата за провеждане на вътрешните тестове. Участниците трябва да опишат как предложеният от тях подход ще бъде адаптиран за успешната реализация на Системата.

6.4. Тестване

Изпълнителят трябва да проведе тестване на софтуерното решение в създадена за целта тестова среда, за да демонстрира, че изискванията са изпълнени. Изпълнителят трябва да предложи и опише методология за тестване, която ще използва в план за тестване с описание на обхвата на тестването, вид и спецификация на тестовете, управление на дефектите, регресионна политика, инструменти, логистично осигуряване и други параметри на процеса.

Функционални настройки и тестване на Електронната система за таксуване.

След инсталиране на централния сървър и централния софтуер следва параметризация на системата за електронни билети (AFC), както и на централния софтуер.
С данните, взети от други системи чрез интерфейси, както и данните, създадени по време на инициализация на AFC се стартира зареждане на базата данни. Задаването на параметрите на системно ниво е задължение на Изпълнителя. Настройките, свързани със системата за продажба (създаване и управление на артикули) е задължение на Възложителя, Изпълнителят се ангажира да указва пълно съдействие и подкрепа в този процес.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

След въвеждане в експлоатация на всички устройства (на борда и мобилни) е необходимо тяхното активиране в централната система. Изпълнителят се ангажира да направи цялостен системен тест, който включва тестване на функционалностите на централната система:

- Интеграционен тест, правилно функциониране на интерфейсите
- Тестване на управление на централна база данни
- Тестване на функция за управление на карти
- Тестване на функции, свързани със създаване, промяна на артикули
- Тест за валидиране
- Тест за управление на транзакциите
- Тест на функциите за записване в съответните, предварително заложени дневници.
- Тест на извършване на архивиране

Трябва да бъдат попълнени протоколи за тестване на целия обхват на AFC системата. Тези протоколи от тестове трябва да дадат основата на приемо-предаването на цялостната система.

6.5. Внедряване

Изпълнителят трябва да внедри софтуерното решение в информационната и комуникационна среда на *възложителя – вкл.по отношение на оборудването, част от предмет на Обособена позиция 1*. Това включва инсталиране, конфигуриране и настройка на програмните компоненти на системата в условията на експлоатационната среда.

6.6. Обучение

Изпълнителят трябва да осигури обучение на всички потребители на AFC системата. Обучението следва да бъде разделено тематично според длъжностите на отделните потребители. Трябва да се осигури изпит и оценка на потребителите за нивото им на усвояване на материала за обучение.
Изпълнителят в рамките на системната архитектура трябва да разработи индикативен подробен график за обучение, който да бъде съобразен с фазите и графика на пускане на системата. В частта за обучение, в системната архитектура трябва да бъдат определени начина за оценяване и степента на усвояване.

Изпълнителят трябва да организира и да проведе обучения за следните групи и ползватели на софтуерното решение:

- Шофьори / Експлоатация и управление на бордови устройства за валидиране
- Контрольори / Контрольорски устройства, мобилни устройства - експлоатация и управление
- Фронт офис служители и отговорник връзка с дистрибутори Управление и експлоатация на клиентски офис за продажба.
- Бек офис служители и системен администраор Централна система и управление на карти

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

За провеждането на обученията Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка

- Необходимия хардуер
- Необходимия софтуер
- Демо оборудване (“модел на маса”)
- Учебни материали, документация
- Лектори

6.7. Гаранционна поддръжка

Изпълнителят е длъжен да осигури, за цялото оборудване, включващо всеки един софтуерен и хардуерен елемент, вкл. външната защита от пренапрежение и токови удари, като минимум 24 месечна гаранция.

Време за реакция и отстраняване на гаранционни дефекти:

- за дефекти, които засягат основните функции на системата (валидиране, продажба на артикули) – 24/7, най-бързо, максимум до 2 часа
- за дефекти, които не засягат основните функции на системата (всички останали) – до 24 часа

Дефиниция на "гаранция на място" в случай на софтуер(и): Трябва да се осигури възможност за дистанционно уведомяване на български език за грешка или неизправност. За случаите за уведомяване по телефон, номера, на който се дава сигнала за неизправност трябва да бъде местен или да се набира с равна на местната тарифа обаждане. В случай на софтуер(и), гаранционно обслужване чрез отдалечен достъп е позволено.

Не се изисква лично присъствие на място.

Хардуер:

За безпрепятствено опериране на цялостната система, Изпълнителят е длъжен да осигури следните резервни устройства:

- 4 броя преносим Валидатор с GPS и GPRS комуникация (MASTER)
- 4 броя Валидатор с GPRS комуникация и тъч скрийн (MASTER)
- 4 броя Валидатор с тъч скрийн (SLAVE)
- 1 брой контрольорско устройство
- 3 броя Мобилен терминал за продажба на билети и зареждане на карти предназначено за търговски партньори
- 1 брой защита за външна защита от пренапрежение и токови удари
- 1 брой PC клиентски офис – пълна конфигурация с монитор и др.
- 1 брой PC бек офис - пълна конфигурация с монитор и др
- 2 броя четец за карти (клиентски / билетен офис и търговци).

Контрол на резервни устройства:

В случай на нужда от употреба на резервно устройство, Изпълнителят (негов представител/ или представител на оторизирания сервиз/сервизен партньор) извършва замяна с резервно

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

устройство, което функционира до отстраняване на повредата на „оригиналното“. Резервното устройство няма да се връща на доставчика. Ремонтираното устройство остава като резервно.
Възложителят е длъжен да състави протокол или да попълни бланка, предоставена от Изпълнителя. В нея точно се посочва причината за ползване на резервно устройство, посочва се серийният номер на резервното устройство, както и серийният номер на замененото устройство, кой и кога е извършил подмяната, кога Изпълнителят е уведомен и по какъв начин.
Резервните устройства са собственост на Изпълнителя, материална отговорност за тях носи Възложителя от момента на предаването им от Изпълнителя на Възложителя, удостоверено с приемателно-предавателен протокол.

Софтуерни лицензи:
В случай на софтуер(и) Възложителят има право да получава актуализация (ъпдейт) на софтуера за предложения от Изпълнителя срок на гаранционна поддръжка без допълнително заплащане. Следенето (ъпдейта) включва софтуерните актуализации, подобрения, направени от Изпълнителя. Включително поддържане на актуалните стандарти за информационна сигурност.
Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

7. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ

7.1. Функционални изисквания към информационната система

7.1.1. Интеграция с външни информационни системи

За реализиране на основни бизнес процеси Системата трябва да поддържа интеграция в реално време с информационни системи на други администрации:

Професионална система за планиране

"Преливането" на данни за цялата транспортна мрежа в системата за електронни билети трябва да стане директно от системата за планиране на маршрути и курсове. Следните данни трябва да бъдат "преляти":

- Линии
- Спирки
- Маршрути
- Географски координати на спирките
- Разстояние между спирките
- Райони

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- База на шофьори

Точният обхват на данни, които следва да бъдат "преляти" се уточняват при приемане на системната архитектура.

Интерфейсът за "източване" на данните се осигурява от Възложителя.
Система за управление на трафика

Системата за електронни билети трябва да има връзка със системата за управление на трафика и известяване на пътници в реално време.

Данни, които следва да предоставя наличното бордово устройство (OBU):

- Линия
- Курс
- Актуална спирка
- Следваща спирка
- GPS координати
- Разстояние между спирките
- Разстояние което остава до следващата спирка

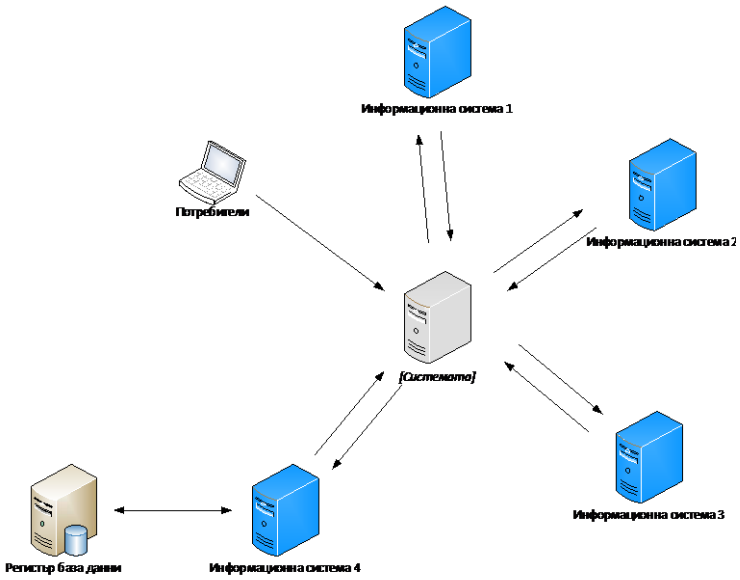
Точният обхват на данните, които следва да бъдат "преляти" се уточняват при проектиране на системната архитектура.

Интерфейсът за "източване" на данните се осигурява от Възложителя.

▪ Интегрираната информационна система на държавната администрация (ИИСДА), в частност Регистъра на услугите, в който се вписват допустимите заявители и получатели на административни услуги - например: проверка на достъпа до съответните обстоятелства; посочване на идентификатор на конкретна административна услуга, за която е нужно извличането на съответните обстоятелства от регистрите;

▪ Интеграциите с външни информационни системи и регистри трябва да се реализира чрез стандартен интеграционен слой.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”



7.1.2. Интеграционен слой

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за машинен обмен на данни и предоставяне на вътрешноадминистративни електронни услуги към информационни системи и регистри на други администрации, публични институции и доставчици на обществени услуги, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост. Трябва да бъде предвидена интеграция с първични регистри чрез стандартен междинен слой или чрез националната схема за електронна идентификация – конкретната реализация трябва да бъде одобрена от Възложителя след приключване на етапа на бизнес-анализ;

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано машинно поискване и предаване на история на изпълнените транзакции по машинен обмен на данни, предоставените електронни услуги и начислени такси, към информационни системи на други публични институции и доставчици на обществени услуги, с оглед предоставяне на КАО, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на документи и нотификации чрез електронна препоръчана поща към подсистемата за сигурно връчване, част от Националната система за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на транзакционна история към системата за електронна идентификация, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен служебен онлайн интерфейс за автоматизирано изпращане на ценни електронни документи към Централизираната система за е-Архивиране, ако е приложимо и съответната система или регистър оперират с такива документи, съгласно действащите изисквания за оперативна съвместимост;

7.1.3. Технически изисквания към интерфейсите

Приложните програмни интерфейси трябва да отговарят на следните архитектурни, функционални и технологични изисквания:

▪ Служебните онлайн интерфейси трябва да се предоставят като уеб- услуги (web-services) и да осигуряват достатъчна мащабируемост и производителност за обслужване на синхронни заявки (sync pull) в реално време, с максимално време за отговор на заявки под 1 секунда за 95% от заявките, които не включват запитвания до регистри и външни системи. Изпълнителят трябва да обоснове прогнозирано натоварване на Системата и да предложи критерии за оценка на максимално допустимото време за отговор на машинна заявка. Критерият за оценка следва да се основава на анализ на прогнозираното натоварване и на наличния хардуер, който ще се използва. Изпълнителят трябва да представи обосновано предложение за минималното време за отговор на заявка на базата на посочените по-горе критерии и да осигури нужните условия за спазването му;

▪ Всички публични и служебни онлайн интерфейси трябва да бъдат реализирани с поддръжка на режими “push” и „pull”, в асинхронен и синхронен вариант – практическото прилагане на всяка от комбинациите трябва да бъде определено на етап бизнес-анализ и да бъдат съобразени реалните казуси (use cases), които всеки интерфейс обслужва;

▪ Трябва да се реализира интегриране на модул за разпределен кохерентен кеш (Distributed Caching) на „горещите данни“, които Системата получава и/или които се обменят през служебните онлайн интерфейси, като логиката на Системата трябва гарантира кохерентност (Cache Coherency) между кешираните данни и данните, съхранявани в базите данни;

▪ Да бъде предвидено създаването и поддържането на тестова среда, достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или за бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващите и бъдещи информационни системи.

7.1.4. Електронна идентификация на потребителите

▪ Електронната идентификация на всички потребители трябва да бъде реализирана в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 910/2014 и Закона за електронната идентификация;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Трябва да бъде реализирана интеграция с националната схема за електронна идентификация съгласно изискванията на Закона за електронната идентификация и действащите нормативни правила за оперативна съвместимост. За целта подсистемата за автентикация и оторизация на потребителите трябва да поддържа интеграция с външен доставчик на идентичност - в случая с Центъра за електронна идентификация към Държавна агенция „Електронно управление”. Реализацията на интеграцията трябва да бъде осъществена по стандартни протоколи SAML 2.0 и/или OpenID Connect;

▪ Системата трябва да поддържа и стандартен подход за регистрация на потребители с потребителско име и парола - за потребители, които нямат издадени удостоверения за електронна идентичност, и за потребители, които желаят да продължат да използват електронни административни услуги с КЕП;

▪ Процесът по регистрация на потребители трябва да бъде максимално опростен и бърз, но трябва да включва следните специфични стъпки:

o Визуализиране на информация относно стъпките по регистрация и информация във връзка с процеса за потвърждаване на регистрацията и активиране на потребителския профил. Съвети към потребителите за проверка на настройките на имейл клиентите, свързани с блокиране на спам, и съвети за включване на домейна на Възложителя в "бял списък";

o Избор на потребителско име с контекстна валидация на полетата (in-line validation), включително и за избраното потребителско име;

o Избор на парола с контекстна валидация на полето (in-line validation) и визуализиране на сложността на паролата като "слаба", "нормална" и "силна";

o Реализиране на функционалност за потвърждение и активиране на регистрацията чрез изпращане на съобщение до регистрирания имейл адрес на потребителя с хипер-линк, с еднократно генериран токън с ограничена времева валидност за потвърждение на регистрацията. Възможност за последващо препращане на имейла за потвърждение, в случай че е бил блокиран от системата на потребителя.

▪ При реализиране на вход в Системата с удостоверение за електронна идентичност, по Националната схема за електронна идентификация, Системата трябва да използва потребителския профил, създаден в Системата за електронна идентификация, чрез интерфейси и по протоколи съгласно подзаконовата нормативна уредба към Закона за електронната идентификация. В случай че даден потребител има регистриран потребителски профил в Системата, който е създаден преди въвеждането на Националната схема за електронна идентификация, Системата трябва да предлага на потребителя възможност за "сливане" на профилите и асоцииране на локалния профил с този от Националната система за електронна

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

идентификация. Допустимо е Системата да поддържа и допълнителни данни и метаданни за потребителите, но само такива, които не са включени като реквизити в централизирания профил на потребителя в Системата за електронна идентификация.

▪ Системата трябва да се съобразява с предпочитанията на потребителите, дефинирани в потребителските им профили в Системата за електронна идентификация, по отношение на предпочитаните комуникационни канали и канали за получаване на нотификации.

7.1.5. Отворени данни

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за свободен публичен автоматизиран достъп до документите, информацията и данните в Системата (наричани заедно „данните”). Интерфейсът трябва да осигурява достъп до данните в машинночетим, отворен формат, съгласно всички изисквания на Директива 2013/37/ЕС за повторна употреба на информацията в обществения сектор и на Закона за достъп до обществена информация;

▪ Трябва да бъде разработен и внедрен онлайн интерфейс за предоставяне на пространствени данни, в машинночетим, отворен формат и интеграция с Националния портал за достъп до пространствени данни, съгласно всички изисквания на Директива 2007/2/ЕО и Закона за достъп до пространствени данни. Трябва да се поддържат всички набори от данни, които са изискуеми по Директива 2007/2/ЕО и за които Възложителят се явява първичен администратор на данните;

▪ Да бъде предвидена разработката и внедряването на отворени онлайн интерфейси и практически механизми, които да улеснят търсенето и достъпа до данни, които са на разположение за повторна употреба, като например списъци с основни документи и съответните метаданни, достъпни онлайн и в машинночетим формат, както и интеграция с Портала за отворени данни http://opendata.government.bg, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ);

▪ Трябва да се разработи и да се поддържа актуално публично описание на всички служебни и отворени интерфейси, отворените формати за данни, заедно с историята на промените в тях, в структуриран машинночетим формат;

▪ Трябва да се разработят процеси по предоставяне на данни в отворен, машинночетим формат заедно със съответните метаданни. Форматите и метаданните следва да съответстват на официалните отворени стандарти.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

7.1.6. Формиране на изгледи

Потребителите на Системата трябва да получават разрези на информацията чрез филтриране, пренареждане и агрегиране на данните. Резултатът се представя чрез:

▪ Визуализиране на таблици;

▪ Графична визуализация на екран;

▪ Разпечатване на хартиен носител;

▪ Експорт на данни в един или в няколко от изброените формати – ODF, Excel, PDF, HTML, TXT, XML, CSV.

7.1.7. Администриране на Системата

Системата трябва да осигурява администриране на потребителите и правата за достъп.

7.2. Нефункционални изисквания към информационната система

7.2.1. Авторски права и изходен код

▪ Всички компютърни програми, които се разработват за реализиране на Системата, трябва да отговарят на критериите и изискванията за софтуер с отворен код;

▪ Всички авторски и сродни права върху произведения, обект на закрила на Закона за авторското право и сродните му права, включително, но не само, компютърните програми, техният изходен програмен код, структурата и дизайнът на интерфейсите и базите данни, чието разработване е включено в предмета на поръчката, възникват за Възложителя в пълен обем без ограничения в използването, изменението и разпространението им и представляват произведения, създадени по поръчка на Възложителя съгласно чл. 42, ал. 1 от Закона за авторското право и сродните му права;

▪ Приложимите и допустими лицензи за софтуер с отворен код са:

- oGPL (General Public License) 3.0
- o LGPL(LesserGeneralPublicLicense)
- o AGPL (Affero General Public License)
- o Apache License 2.0
- o NewBSDlicense
- o Mozilla Public License 2.0

▪ Изходният код (Source Code), разработван по проекта, както и цялата техническа документация трябва да бъде бъдат публично достъпни онлайн като софтуер с отворен код от

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

първия ден на разработка чрез използване на система за контрол на версиите и хранилището по чл. 7в, т.18 от ЗЕУ;

▪ Да се изследва възможността резултатният продукт (Системата) да се изгради частично (библиотеки, пакети, модули) или изцяло на базата на съществуващи софтуерни решения, които са софтуер с отворен код. Когато е финансово оправдано, да се предпочита този подход пред изграждането на собствено софтуерно решение в цялост, от нулата. Избраният подход трябва да бъде детайлно описан в техническото предложение на участниците;

▪ Да бъде предвидено използването на Система за контрол на версиите и цялата информация за главното копие на хранилището, прието за оригинален и централен източник на съдържанието, да бъде достъпна публично, онлайн, в реално време.

7.2.2. Системна и приложна архитектура

▪ Системата трябва да бъде реализирана като разпределена модулна информационна система. Системата трябва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на Системата с бъдещи разработки. Съществуващите модули функционалности трябва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване;

▪ Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Системата трябва да е максимално параметризирана и да позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс;

▪ Трябва да бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в Системата;

▪ При разработката, тестването и внедряването на Системата Изпълнителят трябва да прилага наложили се архитектурни (SOA, MVC или MIT License еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения;

▪ Системата трябва да бъде реализирана със софтуерна архитектура, ориентирана към услуги - Service Oriented Architecture (SOA);

▪ Взаимодействията между отделните модули в Системата и интеграциите с външни информационни системи трябва да се реализират и опишат под формата на уеб-услуги (Web Services), които да са достъпни за ползване от други системи в държавната администрация, а за определени услуги – и за гражданите и бизнеса; За всеки от отделните модули/функционалности на Системата следва да се реализират и опишат приложни

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

програмни интерфейси – Application Programming Interfaces (API). Приложните програмни интерфейси трябва да са достъпни и за интеграция на нови модули и други вътрешни или външни системи;

▪ програмни интерфейси и информационните обекти задължително да поддържат атрибут за версия

▪ Версията на програмните интерфейси, представени чрез уеб-услуги, трябва да поддържа версията по един или няколко от следните начини:

o Като част от URL-а
o Като GET параметър
o Като HTTP header (Accept или друг)

▪ За всеки отделен приложен програмен интерфейс трябва да бъде разработен софтуерен комплект за интеграция (SDK) на поне две от популярните развойни платформи (.NET, Java, PHP);

▪ Системата трябва да осигурява възможности за разширяване, резервиране и балансиране на натоварването между множество инстанции на сървъри с еднаква роля;

▪ При разработването на Системата трябва да се предвидят възможни промени, продиктувани от непрекъснато променящата се нормативна, бизнес и технологична среда. Основно изискване се явява необходимостта информационната система да бъде разработена като гъвкава и лесно адаптивна, като отчита законодателни, административни, структурни или организационни промени, водещи до промени в работните процеси;

▪ Изпълнителят трябва да осигури механизми за реализиране на бъдещи промени в Системата без промяна на съществуващия програмен код. Когато това не е възможно, времето за промяна, компилиране и пускане в експлоатация трябва да е сведено до минимум. Бъдещото развитие на Системата ще се налага във връзка с промени в правната рамка, промени в модела на работа на потребителите, промени във външни системи, интегрирани със Системата, отстраняване на констатирани проблеми, промени в модела на обслужване и др. Такива промени ще се извършват през целия период на експлоатация на Системата, включително и по време на гаранционния период;

▪ Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) трябва да бъдат така подбрани и/или разработени, че да осигуряват работоспособност и отказоустойчивост на Системата, както и недискриминационно инсталиране (без различни условия за инсталиране върху физическа и виртуална среда) и опериране в продуктивен режим, върху виртуална инфраструктура, съответно върху Държавния хибриден частен облак (ДХЧО);

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за Системата: тестова, стейджинг, продуктивна;

▪ Системата трябва да бъде разгърната върху съответните среди (тестова за вътрешни нужди, тестова за външни нужди, стейджинг и продуктивна);

▪ Тестовата среда за външни нужди трябва да бъде създадена и поддържана като "Sandbox", така че да е достъпна за използване и извършване на интеграционни тестове от разработчици на информационни системи, включително такива, изпълняващи дейности за други администрации или бизнеса, с цел по-лесно и устойчиво интегриране на съществуващи и бъдещи информационни системи. Тестовата среда за външни нужди трябва да е напълно отделна от останалите среди и нейното използване не трябва да влияе по никакъв начин на нормалната работа на останалите среди или да създава каквито и да било рискове за информационната сигурност и защитата на личните данни;

▪ В Техническото си предложение участникът трябва да опише добрите практики, които ще прилага по отношение на всеки аспект от системната и приложната архитектура на Системата;

▪ За търсене трябва да се използват системи за пълнотекстово търсене (например Solr, Elastic Search). Не се допуска използването на индекси за пълнотекстово търсене в СУБД;

▪ Трябва да бъде създаден административен интерфейс, чрез който може да бъде извършвана конфигурацията на софтуера;

▪ Всеки обект в системата трябва да има уникален идентификатор;

▪ Записите в регистрите не трябва да подлежат на изтриване или на промяна, а всяко изтриване или промяна трябва да представлява нов запис.

7.2.3. Повторно използване (преизползване) на ресурси и готови разработки

Проектът следва максимално да преизползва налични публично достъпни инструменти, библиотеки и платформи с отворен код.

За реализацията на Системата следва да се използват в максимална степен софтуерни библиотеки и продукти с отворен код.

Подход за избор на отворени имплементации и продукти

За реализацията на дадена техническа функционалност обикновено съществуват множество отворени алтернативни проекти, които могат да се използват в настоящата Система. Участникът следва да представи базов списък със свободните компоненти и средства, които възнамерява да използва. Отворените проекти трябва да отговарят на следните критерии:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- За разработката им да се използва система за управление на версиите на кода и да е наличен механизъм за съобщаване на несъответствия и приемане на допълнения;
- Да имат разработена техническа документация за актуалната стабилна версия;
- Да имат повече от един активен програмист, работещ по развитието им;
- Да имат възможност за предоставяне на комерсиална поддръжка;
- Да нямат намаляваща от година на година активност;
- По възможност проектите да са подкрепени от организации с идеална
- цел, държавни или комерсиални организации;

По възможност проектите да имат разработени unit tests с code coverage над 50%, а проектът да използва Continuous Integration (CI) подходи – build bots, unit tests run, регулярно използване на статични/динамични анализатори на кода и др.

Препоръчително е преизползването на проекти, финансирани със средства на Европейския съюз, както и на такива, в които Участникът има активни разработчици. Използването на closed source и на инструменти, библиотеки, продукти и системи с платен лиценз става за сметка на Изпълнителя, като е допустимо в случаите, когато липсва подходяща свободна алтернатива с необходимата функционалност или тя не отговаря на горните условия.

Изпълнителят трябва да осигури поддръжка от комерсиална организация, развиваща основните отворени продукти, които ще бъдат използвани като минимум за операционните системи и софтуерните продукти за управление на базите данни.

Подход за работа с външните софтуерни ресурси

При използването на свободни имплементации на софтуерни библиотеки е необходимо да се организира копие (fork) на съответното хранилище в общото хранилище за проекти с отворен код, финансирани с публични средства в България (към момента https://github.com/governmentbg). Използващите свободните библиотеки компоненти задават за "upstream repo" хранилищата в областта governmentbg, като задължително се реферира използваната версия/commit identificator.

Когато се налага промяна в изходния код на използван софтуерен компонент, промените трябва да се извършват във fork хранилището на governmentbg в съответствие с изискванията на основния проект. Изпълнителят трябва да извърши необходимите действия за включване на направените промени в основния проект чрез "pull requests" и извършване на необходимите изисквани от разработчиците на основния проект промени до приемането им. Тези дейности трябва да бъдат извършвани по време на целия проект.

При установяване на наличие на нови версии на използваните проекти се извършва анализ на влиянието върху настоящата система. В случаите, при които се оптимизира използвана

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

функционалност, отстраняват се пропуски в сигурността, стабилността или бързодействието, новата версия се извлича и използва след успешното изпълнение на интеграционните тестове.

7.2.4. Изграждане и поддръжка на множество среди

Изпълнителят трябва да изгради и да поддържа минимум следните логически разделени среди:

Среда	Описание
Development	Чрез Development средата се осигурява работата по разработката,
	усъвършенстването и развитието на Системата. В тази среда са налични и допълнителните софтуерни системи и инсталации, необходими за управление на разработката – continuous integration средства, системи за автоматизирано тестване и др.
Staging	Чрез Staging средата се извършват тестове преди разгръщане на нова версия от Development средата върху Production средата. В нея се извършват всички интеграционни тестове, както и тестовете за натоварване.
Sandbox Testing	Чрез Sandbox средата всички, които трябва да се интегрират към Системата, могат да тестват интеграцията си, без да застрашават работата на продукционната среда.
Production	Това е средата, която е публично достъпна за реална експлоатация и интеграция със съответните външни системи и услуги.

Управлението на средите трябва да става чрез автоматизирана система за провизиране и разгръщане на системните компоненти. При необходимост от страна на Възложителя Изпълнителят трябва да съдейства за изграждането на нови системни среди. Участникът може да предложи изграждането на допълнителни среди според спецификите на предложеното решение.

7.2.5. Процес на разработка, тестване и разгръщане

Процесите, свързани с развитието на Системата, трябва да гарантират висока прозрачност и възможност за обществен контрол над всички разработки по проекта. Изграждането на доверие в гражданите и в бизнеса налага радикално по-висока публичност и прозрачност чрез отворена разработка и публикуването на системите компоненти под отворен лиценз от самото начало на разработката. По този начин гражданите биха могли да съдействат в процесите по развитие и тестване на разработките през целия им жизнен цикъл.

Всички софтуерни приложения, системи, подсистеми, библиотеки и компоненти, които са необходими за реализацията на Системата, трябва да бъдат разработвани като софтуер с отворен код и да бъдат достъпни в публично хранилище. Към настоящия момент следва да се

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

използва общото хранилище за проекти с отворен код, финансирани с публични средства в България (към момента https://github.com/governmentbg).

В случай че върху част от компонентите, нужни за компилация, има авторски права, те могат да бъдат или в отделно хранилище с подходящия за това лиценз или за тях трябва да бъде предоставен заместващ „mock up“ компонент, така че да не се нарушава компилацията на проекта.

Трябва да се анализират възможностите за включване на граждани в процесите по разработка, тестване и идентифициране на пропуски на софтуера. Участникът трябва да предложи механизъм и процедури за реализирането на такива процеси.

За всеки един разработван компонент Изпълнителят трябва да покрие следните изисквания за гарантиране на качеството на извършваната разработка и на крайния продукт:

- Документиране на Системата в изходния код, минимум на ниво процедура/ функция/ клас;
- Покритие на минимум 50% от изходния код с функционални тестове [в случай на надграждане на съществуваща система – 50% от новата функционалност и 20% от съществуващата];
- Използване на continuous integration практики;
- Използване на dependency management.

7.2.6. Бързодействие и мащабируемост

7.2.6.1 Контрол на натоварването и защита от DoS/DDoS атаки

▪ Системата трябва да поддържа на приложно ниво "Rate Limiting" и/или "Throttling" на заявки от един и същ клиентски адрес както към страниците с уеб- съдържание, така и по отношение на заявките към приложните програмни интерфейси, достъпни публично или служебно като уеб-услуги (Web Services) и служебни интерфейси.

▪ Системата трябва да позволява конфигуриране от страна на администраторите на лимитите за отделни страници, уеб-услуги и ресурси, които се достъпват с отделен URL/URI.

▪ Системата трябва да поддържа възможност за конфигуриране на различни лимити за конкретни автентикирани потребители (напр. системи на други администрации) и трябва да предоставя възможност за генериране на справки и статистики за броя заявки по ресурси и услуги.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

7.2.6.2 Кохерентно кеширане на данни и заявки

▪ Отделните информационни системи, подсистеми и интерфейси трябва да бъдат проектирани и да използват системи за разпределен кохерентен кеш в случаите, в които това би довело до подобряване на производителността и мащабируемостта, чрез спестяване на заявки към СУБД или файловите системи на сървърите.

▪ Изпълнителят трябва да опише детайлно подхода и използваните механизми и технологии за реализация на разпределения кохерентен кеш, както и системните компоненти, които ще използват разпределения кеш;

▪ Разпределеният кохерентен кеш трябва да поддържа възможност за компресия на подходящите за това данни – например тези от текстов тип; компресирането на данни може да бъде реализирано и на приложно ниво;

▪ Използваният алгоритъм за създаване на ключове за съхранение/намиране на данни в кеша не трябва да допуска колизии и трябва оптимално да използва процесорните ресурси за генериране на хешове;

▪ Изпълнителят трябва да подбере подходящи софтуерни решения с отворен код за реализиране на буфериране и кеширане на данните в оперативната памет на сървърите. В зависимост от конкретните приложни случаи (Use Cases) е допустимо да се използват и внедрят различни технологии, които покриват по-добре конкретните нужди – например решения като Memcached или Redis в комбинация с Redis GeoAPI могат да осигурят порядъци по-висока мащабируемост и производителност за често достъпвани оперативни данни, номенклатурни данни или документи;

Като минимум разпределен кохерентен кеш трябва да се предвиди при:

▪ на информация от номенклатури и атомични данни за статус и актуално състояние на партиди от регистри в информационните системи

▪ Извличане на информация от предефинирани периодични справки;

▪ Информация от лога на транзакциите при достъп с електронно-ИД до дадена услуга;

▪ Информация за извършените плащания;

▪ Други, които са идентифицирани на етап бизнес и системен анализ.

От кеша следва да бъдат изключени прикачени файлове и големи по обем резултати от справки.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

7.2.6.3 Бързо действие

▪ При визуализация на уеб-страници системите трябва да осигуряват висока производителност и минимално време за отговор на заявки - средното време за заявка трябва да бъде по-малко от 2.5 секунди, с максимум 2.5 секунди стандартно отклонение за 95% от заявките, без да се включва мрежовото времезакъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра

▪Трябва да бъдат създадени тестове за натоварване

7.2.6.4 Използване на HTTP/2

С оглед намаляване на служебния трафик, времената за отговор и натоварването на сървърите следва да се използва HTTP/2 протокол при предоставяне на публични потребителски интерфейси с включени като минимум следните възможности:

▪ Включена header compression

▪ Използване на brotli алгоритъм за компресия

▪ Включен HTTP pipelining

▪ HTTP/2 Server push, приоритизиращ специфични компоненти, изграждащи страниците (CSS, JavaScript файлове и др.);

▪ Публичните потребителски интерфейси трябва да поддържат адаптивен избор на TLS cipher suites според вида на процесорната архитектура на клиентското устройство - AES-GCM за x86 работни станции и преносими компютри (с налични AES-NI CPU разширения), и ChaCha20/Poly1305 за мобилни устройства (основно базирани на ARM процесори);

▪ Ако клиентският браузър/клиент не поддържа HTTP/2, трябва да бъде предвиден fall-back механизъм към HTTP/1.1. Тази възможност трябва да може лесно да се реконфигурира в бъдеще и да отпадне, когато браузърите/клиентите, неподдържащи HTTP/2, станат незначителен процент.

7.2.6.5 Подписване на документи

▪ При реализацията на електронно подписване с всички видове електронен подпис трябва да се подписва сигурен хеш-ключ, генериран на базата на образа/съдържанието, а не да се подписва цялото съдържание

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Минимално допустимият алгоритъм за хеширане, който трябва да се използва при електронно подписване, е SHA-256. В случаите, в които не се подписва уеб съдържание (например документи, файлове и др.), е необходимо да се реализира поточно хеширане, като се избягва зареждането на цялото съдържание в оперативната памет.

▪ Системата трябва да поддържа подписване на електронни изявления и електронни документи и с електронни подписи, издадени от Доставчици на доверителни услуги в ЕС, които отговарят на изискванията за унифициран профил на електронните подписи, съгласно подзаконовите правила към Регламент ЕС 910/2014, които влизат в сила и са задължителни от 1 януари 2017 г.;

▪ Трябва да бъдат анализирани техническите възможности за реализиране на подписване на електронни изявления и документи без използване на Java аплет и без да се изисква от потребителите да инсталират Java Runtime, като по този начин се осигури максимална съвместимост на процеса на подписване с всички съвременни браузъри. Такава реализация може да бъде осъществена чрез:

- използване на стандартни компоненти с отворен код, отговарящи на горните условия, които са разработени по други проекти на държавната администрация и са достъпни в хранилището, поддържано от Държавна агенция „Електронно управление” – при наличие на такива компоненти в хранилището те трябва да се преизползват и само да бъдат интегрирани в Системата;
- използване на плъгин-модули с отворен код, достъпни за най- разпространените браузъри (Browser Plug-ins), които са адаптирани и поддържат унифицираните профили на електронните подписи, издавани от ДДУ в ЕС, и съответните драйвери за крайни устройства за четене на сигурни носители или по стандартизиран в националната нормативна уредба протокол за подписване извън браузъра;
- чрез интеграция с услуги за отдалечено подписване, предлагани от доставчици на доверителни услуги в ЕС.

7.2.6.6 Качество и сигурност на програмните продукти и приложенията

▪ Да бъде предвидено спазването на добри практики на софтуерната разработка – покритие на изходния код с тестове – над 60%, документиране на изходния код, използване на среда за непрекъсната интеграция (Continuous Integration), възможност за компилиране и пакетиране на продукта с една команда, възможност за инсталиране на нова версия на сървъра с една команда, система за управление на зависимостите (Dependency Management);

▪ Публичните модули, които ще предоставят информация и електронни услуги в Интернет, трябва да отговарят на актуалните уебстандарти за визуализиране на съдържание.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

7.2.7. Информационна сигурност и интегритет на данните

▪ Не се допуска съхранението на пароли на администратори, на вътрешни и външни потребители и на акаунти за достъп на системи (ако такива се използват) в явен вид. Всички пароли трябва да бъдат защитени с подходящи сигурни алгоритми (напр. BCrypt, PBKDF2, scrypt (RFC 7914) за съхранение на пароли и където е възможно, да се използва и прозрачно криптиране на данните в СУБД със сертификати (transparent data-at-rest encryption);

▪ Да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата;

▪ Не се допуска използването на Self-Signed сертификати за публични услуги;

▪ Всички уебстраници (вътрешни и публично достъпни в Интернет) трябва да бъдат достъпни единствено и само през протокол HTTPS. Криптирането трябва да се базира на сигурен сертификат с валидирана идентичност (Verified Identity), позволяващ задължително прилагане на TLS 1.2, който е издаден от удостоверителен орган, разпознаван от най-често използваните браузъри (Microsoft Internet Explorer, Google Chorme, Mozilla Firefox). Ежегодното преиздаване и подновяване на сертификата трябва да бъде включено като разходи и дейности в гаранционната поддръжка за целия срок на поддръжката;

▪ Трябва да бъдат извършени тестове за сигурност на всички уебстраници, като минимум чрез автоматизираните средства на SSL Labs за изпитване на сървърна сигурност (https://www.ssllabs.com/ssltest/). За нуждите на автентикация с КЕП трябва да се предвиди имплементирането на обратен прокси сървър (Reverse Proxy) с балансиране на натоварването, който да препраща клиентските сертификати към вътрешните приложни сървъри с нестандартно поле (дефинирано в процеса на разработка на Системата) в HTTP Header-а. Схемата за проксиране на заявките трябва да бъде защитена от Spoofing;

▪ Като временна мярка за съвместимост настройките на уебсървърите и Reverse Proxy сървърите трябва да бъдат балансирани така, че Системата да позволява използване и на клиентски браузъри, поддържащи по-стария протокол TLS 1.1. Това изключение от общите изисквания за информационна сигурност не се прилага за достъпа на служебни потребители от държавната администрация и доставчици на обществени услуги, които имат служебен достъп до ресурси на Системата;

▪ При разгръщането на всички уебуслуги (Web Services) трябва да се използва единствено протокол HTTPS със задължително прилагане на минимум TLS 1.2;

▪ Програмният код трябва да включва методи за автоматична санитизация на въвежданите данни и потребителски действия за защита от злонамерени атаки, като минимум SQL

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

инжекции, XSS атаки и други познати методи за атаки, и да отговаря, където е необходимо, на Наредбата за оперативна съвместимост и информационна сигурност;

▪ При проектирането и разработката на компонентите на Системата и при подготовката и разгръщането на средите трябва да се спазват последните актуални препоръки на OWASP (Open Web Application Security Project);

▪ Трябва да бъде изграден модул за проследимост на действия и събития в Системата. За всяко действие (добавяне, изтриване, модификация, четене) трябва да съдържа следните атрибути:

- Уникален номер;
- Точно време на възникване на събитието;
- Вид (номенклатура от идентификатори за вид събитие);
- Данни за информационна система, където е възникнало събитието;
- Име или идентификатор на компонент в информационната система, регистрирал събитието;
- Приоритет;
  Описание на събитието;
- Данни за събитието.

▪ Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно или техническо значение се отчита с точност до година, дата, час, минута, секунда и при технологична необходимост - милисекунда, изписани в съответствие със стандарта БДС ISO 8601:2006;

▪ Астрономическото време за удостоверяване настъпването на факти с правно значение и на такива, за които се изисква противопоставимост, трябва да бъде удостоверявано с електронен времеви печат по смисъла на Глава III, Раздел 6 от Регламент ЕС 910/2014. Трябва да бъде реализирана функционалност за получаване на точно астрономическо време, отговарящо на горните условия, и от доставчик на доверителни услуги или от държавен орган, осигуряващ такава услуга, отговаряща на изискванията на RFC 3161;

▪ Трябва да бъдат проведени тестове за проникване (penetration tests), с които да се идентифицират и коригират слаби места в сигурността на Системата.

7.2.8. Използваемост

7.2.8.1 Общи изисквания за използваемост и достъпност

▪ При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси трябва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Всички ресурси трябва да са достъпни чрез GET заявка на уникален адрес (URL). Не се допуска използване на POST за достигане до формуляр за подаване не заявление, за генериране на справка и други;

▪ Функционалностите на потребителския интерфейс на Системата трябва да бъдат независими от използваните от потребителите интернет браузъри и устройства, при условие че последните са версии в период на поддръжка от съответните производители. Трябва да бъде осигурена възможност за ползване на публичните модули на приложимите услуги през мобилни устройства – таблети и смарт-телефони, чрез оптимизация на потребителските интерфейси за мобилни устройства (Responsive Design);

▪ Не се допуска използване на Капча (Captcha) като механизъм за ограничаване на достъпа до документи и/или услуги. Алтернативно, Системата трябва да поддържа "Rate Limiting" и/или "Throttling" съгласно изискванията в т. ***7.1.1.*** от настоящите изисквания. Допуска се използването на Captcha единствено при иденетифицирани много последователни опити от предполагаем „бот“;

▪ Трябва да бъде осигурен бърз и лесен достъп до електронните услуги и те да бъдат промотирани с подходящи навигационни елементи на публичната интернет страница – банери, елементи от главното меню и др.;

▪ Публичните уеб страници на Системата трябва да бъдат проектирани и оптимизирани за ефективно и бързо индексиране от търсещи машини с цел популяризиране сред потребителите и по-добра откриваемост при търсене по ключови думи и фрази. При разработката на страниците и при изготвяне на автоматизираните процедури за разгръщане на нова версия на Системата трябва да се използват инструменти за минимизиране и оптимизация на размера на изходния код (HTML, JavaScript и пр.) с оглед намаляване обема на файловете и по-бързо зареждане на страниците;

▪ Не се допуска използването на HTML Frames, за да не се пречи на оптимизациите за търсещи машини;

▪ При разработката на публични уеббазирани страници трябва да се използват и да се реализира поддръжка на:

o Стандартните семантични елементи на HTML5 (HTML Semantic Elements);

o JSON-LD 1.0 (http://www.w3.org/TR/json-ld/);

o Open Graph Protocol (http://ogp.me) за осигуряване на поддръжка за качествено споделяне на ресурси в социални мрежи и мобилни приложения;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ В екранните форми на Системата трябва да се използват потребителски бутони с унифициран размер и лесни за разбиране текстове в еднакъв стил.

▪ Всички текстови елементи от потребителския интерфейс трябва да бъдат визуализирани с шрифтове, които са подходящи за изобразяване на екран и които осигуряват максимална съвместимост и еднакво възпроизвеждане под различни клиентски операционни системи и браузъри. Не се допуска използването на серифни шрифтове (Serif).

▪ Полета, опции от менюта и командни бутони, които не са разрешени конкретно за ролята на влезлия в системата потребител, не трябва да са достъпни за този потребител. Това не отменя необходимостта от ограничаване на достъпа до бизнес логиката на приложението чрез декларативен или програмен подход.

▪ Всяка екранна форма трябва да има наименование, което да се изписва в горната част на екранната форма. Наименованията трябва да подсказват на потребителя какво е предназначението на формата.

▪ Всички търсения трябва да са нечувствителни към малки и главни букви.

▪ Полетата за пароли трябва задължително да различават малки и главни букви.

▪ Полетата за потребителски имена трябва да позволяват използване на имейл адреси като потребителско име, включително да допускат всички символи, регламентирани в RFC 1123, за наименуването на хостове;

▪ Главните и малките букви на въвежданите данни се запазват непроменени, не се допуска Системата да променя капитализацията на данните, въвеждани от потребителите.

▪ Системата трябва да позволява въвеждане на данни, съдържащи както български, така и символи на официалните езици на ЕС.

▪ Наименованията на полетата следва да са достатъчно описателни, като максимално се доближават до характера на съдържащите се в тях данни.

▪ Системата трябва да поддържа прекъсване на потребителски сесии при липса на активност. Времето трябва да може да се променя от администратора на системата без промяна в изходния код. Настройките за време за прекъсване на неактивни сесии трябва да включват и възможността администраторите да дефинират стилизирана страница с информативно съобщение, към която Системата да пренасочва автоматично браузърите на потребителите в случай на прекъсната сесия;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Дългите списъци с резултати трябва да се разделят на номерирани страници с подходящи навигационни елементи за преминаване към предишна, следваща, първа и последна страница, към конкретна страница. Навигационните елементи трябва да са логически обособени и свързани със съответния списък и да се визуализират в началото и в края на HTML контейнера, съдържащ списъка;

▪ За големите йерархически категоризации трябва да се предвиди възможност за навигация по нива или чрез отложено зареждане (lazy load).

7.2.8.2 Интернационализация

▪ Системата трябва да може да съхранява и едновременно да визуализира данни и съдържание, което е въведено/генерирано на различни езици;

▪ Всички софтуерни компоненти на Системата, използваните софтуерни библиотеки и развойни комплекти, приложните сървъри и сървърите за управление на бази данни, елементите от потребителския интерфейс, програмно-приложните интерфейси, уебуслугите и др. трябва да поддържат стандартно и да са конфигурирани изрично за спазване на минимум Unicode 5.2 стандарт при съхранението и обработката на текстови данни, съответно трябва да се използва само UTF-8 кодиране на текстовите данни.

▪ Всички публично достъпни потребителски интерфейси следва да поддържат многоезичност, като минимум български и английски език.

▪ Публичната част на Системата трябва да бъде разработена и да включва набори с текстове на минимум два официални езика в ЕС, а именно български и английски език. Преводите на английски език трябва да бъдат осъществени професионално, като не се допуска използването на средства за машинен превод без ръчна проверка и корекции от професионални преводачи.

▪ Версиите на съдържанието на съответните езици трябва да включват всички текстове, които се визуализират във всички елементи на потребителския интерфейс, справките, генерираните от системата електронни документи, съобщения, нотификации, имейл съобщения, номенклатурите и таксономиите и др. Данните, които се съхраняват в Системата само на български език, се изписват/визуализират на български език;

▪ Системата трябва да позволява превод на всички многоезични текстове с подходящ потребителски интерфейс, достъпен за администратори на Системата, без промени в изходния код. Модулът за превод на текстове, използвани в Системата, трябва да поддържа и контекстни референции, които да позволяват на администраторите да тестват и да проверяват бързо и лесно направените преводи и тяхната съгласуваност в реалните екрани, страници и документи;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Публичната част на Системата трябва да позволява превключване между работните езици на потребителския интерфейс в реално време от профила на потребителя и от подходящ, видим и лесно достъпен навигационен елемент в горната част на всяка страница, който включва не само текст, но и подходяща интернационална икона за съответния език;

▪ При визуализация на числа трябва да се използва разделител за хиляди (интервал).

▪ При визуализация на дати и точно време в елементи от потребителския интерфейс в генерирани справки или в електронни документи всички формати за дата и час трябва да са съобразени с избрания от потребителя език/локация в настройките на неговия профил:

о За България стандартният формат е „DD.MM.YYYY HH:MM:SS”, като наличието на време към датата е в зависимост от вида на визуализираната информация и бизнес-смисъла от показването на точно време;

о Системата трябва да поддържа и всички формати съгласно ISO БДС 8601:2006

7.2.8.3 Изисквания за използваемост на потребителския интерфейс

▪ Електронните форми за подаване на заявления и за обявяване на обстоятелства трябва да бъдат реализирани с AJAX или с аналогична технология, като по този начин се гарантират следните функционалности:

о Контекстна валидация на въвежданите данни на ниво "поле" от форма и контекстни съобщения за грешка/невалидни данни в реално време;

о Възможност за избор на стойности от номенклатури чрез търсене в списък по част от дума (autocomplete) и визуализиране на записи, отговарящи на въведеното до момента, без да е необходимо пълните номенклатури да са заредени в браузъра на клиента и потребителят да скорлира дълги списъци с повече от 10 стойности;

▪ В електронните форми трябва да бъде реализирана валидация на въвежданите от потребителите данни на ниво "поле" (in-line validation). Валидацията трябва да се извършва в реално време на сървъра, като при успешна валидация данните от съответното поле следва да бъдат запазени от сървъра;

▪ Системата трябва да гарантира, че въведените, валидираните и запазените от сървъра данни остават достъпни за потребителите дори за процеси, които не са приключили, така че при волно, неволно или автоматично прекъсване на потребителската сесия поради изтичане на периода за допустима липса на активност потребителят да може да продължи съответния процес след повторно влизане в системата, без да загуби въведените до момента данни и прикачените до момента електронни документи;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Трябва да бъде реализирана възможност за добавяне и редактиране от страна на администраторите на Системата, без да са необходими промени в изходния код, на контекстна помощна информация за:

о всяка електронна форма или стъпка от процес, за която има отделен екран/форма;

о всяка група полета за въвеждане на данни (в случаите, в които определени полета от формата са групирани тематично);

о всяко отделно поле за въвеждане на данни;

▪ Трябва да бъде разработена контекстна помощна информация за всички процеси, екрани и електронни форми, включително ясни указания за попълване и разяснения за особеностите при попълване на различните групи полета или на отделни полета;

▪ Контекстната помощна информация, указанията към потребителите и информативните текстове за всяка електронна административна услуга не трябва да съдържат акроними, имена и референции към нормативни документи, които са въведени като обикновен текст (plain-text). Всички акроними, референции към нормативни документи, формуляри, изисквания и др. трябва да бъдат разработени като хипервръзки към съответните актуални версии на нормативни документи и/или към съответния речник/списък с акроними и термини;

▪ Достъпът на потребителя до контекстната помощна информация трябва да бъде реализиран по унифициран и консистентен начин чрез подходящи навигационни елементи, като например чрез подходящо разположени микро- бутони с икони, разположени до/пред/след етикета на съответния елемент, за който се отнася контекстната помощ, или чрез обработка на "Mouse Hover/Mouse Over" събития;

▪ При проектирането и реализацията на потребителския интерфейс трябва да се отчете, че той трябва да бъде еднакво използваем и от мобилни устройства (напр. таблети), които не разполагат с мишка, но имат чувствителни на допир екрани.

▪ Потребителският интерфейс следва да бъде достъпен за хора с увреждания съгласно изискванията на чл. 48, ал. 5 от ЗОП.

7.2.8.4 Изисквания за използваемост в случаи на прекъснати бизнес процеси

▪ Системата трябва да съхранява перманентно всеки започнал процес/процедура по подаване на заявление или обявяване на обстоятелства, текущия му статус и всички въведени данни и прикачени документи дори ако потребителят е прекъснал волно или неволно потребителската си сесия;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ При вход в системата потребителят трябва да получава прегледна и ясна нотификация, че има започнати, но недовършени/неизпратени/неподписани заявления, и да бъде подканен да отвори модула за преглед на историята на транзакциите;

▪ Модулът за преглед на историята на транзакциите трябва да поддържа следните функционалности:

о Да визуализира списък с историята на подадените заявления, като минимум със следните колони – дата, входящ номер, код на тупа формуляр, подател (име на потребител и имена на физическото лице - подател), статус на заявлението;

о Да предлага видни и лесни за използване от потребителите контроли/инструменти:

- за филтриране на списъка (от дата до дата, за предефинирани периоди, като "последния един месец", "последната една година";

- сортиране на списъка по всяка от колоните, без това да премахва текущия филтър;
- свободно търсене по ключови думи по всички колони в списъка и метаданните на прикачените/свързаните документи със заявленията, което да води до динамично филтриране на списъка.

7.2.8.5 Изисквания за проактивно информиране на потребителите

▪ За всички публични интернет страници трябва да бъде реализирана функционалност за публикуване на всяко периодично обновявано съдържание (новини, обявления, обществени поръчки, отворени работни позиции, нормативни документи, отговори по ЗДОИ и др.) в стандартен формат (RSS 2.x, Atom или еквивалент), както и поддържането на публично достъпни статистики за посещаемостта на страницата;

▪ Системата трябва да поддържа възможност за автоматично генериране на електронни бюлетини, които да се разпращат периодично или при настъпване на събития по електронна поща до регистрираните в Системата потребители, които са заявили или са се съгласили да получават такива бюлетини; Потребителите трябва да имат възможност да настройват предпочитанията през потребителския си профил в Системата.

7.2.9. Системен журнал

Изграждането решение задължително трябва да осигурява проследимост на действията на всеки потребител (одит), както и версия на предишното състояние на данните, които той е променил в резултат на своите действия (системен журнал).

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Атрибутите, които трябва да се запазват при всеки запис, трябва да включват като минимум следните данни:

▪ дата/час на действието;

▪ модул на системата, в който се извършва действието; ▪ действие;

▪ обект, над който е извършено действието; ▪допълнителна информация;

▪ IP адрес и браузър на потребителя.

Размерът на журнала на потребителските действия нараства по време на работа на всяка система, което налага по-различното му третиране от гледна точка на организация на базата данни:

▪ по време на работа на Системата потребителският журнал трябва да се записва в специализиран компонент, който поддържа много бързо добавяне на записи; този подход се налага, за да не се забавя излишно работата на Системата;

▪ специална фонова задача трябва да акумулира записаните данни и да ги организира в отделна специално предвидена за целта база данни, отделна от работната база данни на Системата;

▪ данните в специализираната база данни трябва да се архивират и изчистват, като в специализираната база данни трябва да бъде достъпна информация за не повече от 2 месеца назад; при необходимост от информация за предишен период администраторът на Системата трябва първо да възстанови архивните данни;

▪ трябва да бъде предоставен достъп до системния журнал на органите на реда чрез потребителски или програмен интерфейс; за достъпа трябва да се изисква електронна идентификация.

7.2.10. Дизайн на бази данни и взаимодействие с тях

При използване на база данни (релационна или нерелационна(NoSQL) следва да бъдат следвани добрите практики за дизайн и взаимоедйствие с базата данни, в т.ч.:

▪ дизайнът на схемата на базата данни (ако има такава) трябва да бъде с максимално ниво на нормализация, освен ако това не би навредило сериозно на производителността;

▪ базата данни трябва да може да оперира в клъстър; в определени случаи следва да бъде използван т.нар. sharding;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ имената на таблиците и колоните трябва да следват унифицирана конвенция;

▪ трябва да бъдат създадени индекси по определени колони, така че да се оптимизират най-често използваните заявки; създаването на индекс трябва да е мотивирано и подкрепено със замервания;

▪ връзките между таблици трябва да са дефинирани чрез foreign key;

▪ периодично трябва да бъде правен анализ на заявките, включително чрез EXPLAIN (при SQL бази данни), и да бъдат предприети мерки за оптимизиране на бавните такива;

▪ задължително трябва да се използват транзакции, като нивото на изолация трябва да бъде мотивирано в предадената документация;

▪ при операции върху много записи (batch) следва да се избягват дългопродължаващи транзакции;

▪ заявките трябва да бъдат ограничени в броя записи, които връщат;

▪ при използване на ORM или на друг слой на абстракция между приложението и базата данни, трябва да се минимизира броят на излишните заявки (т.нар. n+1 selects проблем);

▪ при използване на нерелационна база данни трябва да се използват по- бързи и компактни протоколи за комуникация, ако такива са достъпни.

8. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ

8.1. Дейност 1 Доставка на Централна Система

8.1.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Хардуерни изисквания

Предлаганата сървърна система трябва да притежава производителност за обслужване на всички определени функции на Електронната билетна система и свързани софтуери.

Тя трябва да бъде редундантна, fail over. Решението трябва да гарантира, че в случай на авария на сървърите, ще може да бъде предоставена пълна функционалност на Електронната билетна системата като цяло, също така и на отделните и функции.

Сървърната системата трябва да се състои от минимум 2 физически сървъра, като всеки от тях отговаря на следните изисквания:

- мин. 2 x 2,5GHz процесор
- мин.32GB RAM
- локален диск поне RAID-1
- всички други данни да се съхраняват на редундантна сторидж система

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Изисква се редундантна мрежова връзка с редундантни мрежови устройства (напр. stacked switch, поддържане на LACP).
Изисква се доставяне на FC или SAS система за нуждите на цялостната електронна билетна система.
В случай на доставка на FC сторидж се изисква минимално:

- Dual контролер, поне 2x2GB cache
- 18x300GB 10K 2.5" SAS диск
- SATA дискове само за архивиране
- 2x2 Gbps FC 4 или 8 порт

В случай на извънредна ситуация се изисква гарантирано възстановяване на съдържанието на базата данни, която се съхранява на сървърите в състояние, налично максимум 15 минути преди настъпването на извънредната ситуация:

- База данни (файлова система, RAID блок) - същият сторидж сървър, на другия RAID масив. Да позволи автоматично записване на транзакциите в дневника на транзакции, както и архивиране.

При авария на цялата сторидж система, запаметяването трябва да бъде извършено върху друга сторидж или сървърна система.
Сървърите трябва да бъдат подсигурени със UPS система с мощност 2.5 (kVA**)**, която да осигури непрекъсваемо захранване за минимум 15 минути на цялата система, която обслужва.
Осигуряване на система за архивиране - Tape library, най-малко 1 брой DLT4 или DLT5 лентово устройство и най-малко 8 слота.
Доставка на нужните мрежови устройства, необходими за работа на системата.
Минимум 2 броя stacked switch-а.24 бр 1Gbps порта, поддържане на LACP.

• вътрешната скорост на switch-а да е достатъчна за едновременно обслужване всички портове.

В зависимост от техническата обстановка е необходимо осигуряването на VLAN и Layer 3 routing възможност.
Доставените сървъри трябва да бъдат подходящи за поставянето в рак шкаф, който трябва да бъде доставен заедно с тях.
Сървърите да разполагат **с операционна система** и с приложение за управление на бази данни.
Доставка на необходимия софтуер и брой лицензи (6 потребителски лиценза за работата на 6-те работни места в бек офиса) с оглед гарантиране изпълнението на функциите на Електронната билетна система, дефинирани по-долу.
Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност. Комерсиалният софтуер трябва да отговаря на изискванията за софтуер с отворен код. Всички права както и изходния програмен код трябва да се предостави на Възложителя.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Функционални изисквания - лицензии за custom софтуер на Централна система
Доставка на централно решение, което позволява: свободна дефиниция при създаване и управление на документите за пътуване (артикули); персонализиране на потребители; извършване на продажба на документи за пътуване; запис на транзакциите централно. Софтуерното решение трябва да предоставя възможност за 6 броя работни места (лиценз за достъп) в контролния център (бек офис), както и софтуерни интерфейси за свързване с билетен център /билетен офис (3 броя), изнесени работни места (15 броя), автомати за самообслужване (10 броя). Централното решение трябва да може да комуникира, обменя данни с други релевантни системи чрез стандартни и защитени интерфейси.

Управление на потребители
Системата трябва да осигури:

- отличаване на потребителите (пътуващите) с уникален идентификатор
- съхраняване на лични данни на потребители, прикачени към уникалния идентификатор
- модул за управление на карти (виртуални и пластики), които да могат да се приложат към отделен потребител
- възможност за персонализация на картите.
- Възможност за персонализация с ползването на Е-Лична Карта
- Осигуряване на възможност за потребителите за заличаване на техните данни от системата при тяхно заявено желание.

Изисквания за управление на картите:
Управление на карти в съответствие с ISO 14443 тип A 1-4 стандарт или еквивалентен.
Системата да използва отговарящи на ISO/IEC 14443 Type A 13.56 MHz стандарт карти.
Картите да предоставят възможност за съхранение единствено на уникалния идентификатор на потребителя, никаква друга информация.
Потребителският идентификатор да бъде различен от този на картата.
Потребителският идентификатор да се съхранява криптиран, с минимално ниво на криптиране - Level 3.
Разшифриращият ключ да се съхранява в SAM модула.

Осигуряване на отстъпки и преференции
Системата трябва да позволява Възложителят свободно да конфигурира отстъпки и преференции за различни групи потребители (ученици, пенсионери и др.).
Системата трябва да осигури възможност за свободно конфигуриране на условия за ползване на отстъпки според потребителските атрибути и възможност за задаване на отстъпка или преференция към даден потребител.

Дефиниране на артикули
Системата трябва да позволи свободно дефиниране на артикулите, както следва:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Възможност за определяне на билети и карти
- Възможност за определяне на билети на база време
- Възможността за определяне артикули с отстъпка
- Определяне на приоритет между отделни артикули
- Задаване на период на валидност на артикули
- Определяне на тарифи

Системата трябва да предоставя възможност за задаване на „сценарий” какво да се случва с даден артикул след неговото валидиране (напр. с картата нищо, но билетът да се декрементира).

Дефинирането на артикули трябва да се съхранява като база данни. Необходимо е да се осигури софтуерен интерфейс за редактиране и/или промяна на артикулите.

С цел запазване на постоянността на системата, не трябва да съществува възможност да се изтрива въведено дефиниране на продукт. В случай че не е валидно въведено дефиниране на продукт, то да се посочи като неактивно в бъдеще.

Управление на артикули на потребители

Системата трябва да:

- осигури възможност за задаване на неограничен брой артикули към даден потребител
- графичен софтуерен интерфейс с опция за филтриране на запитвания, артикули и потребители
- съхранява всички артикули, дори след тяхното използване (валидиране) и или след изтичане на срока им

Използването или валидирането на даден артикул трябва да се съхранява с транзакционното му досие, което да е със следното съдържание:

- вид на артикула
- идентификатор на артикула
- идентификатор на потребителя
- идентификатор на валидиращото устройство
- резултатът от транзакцията
- клеймо (timestamp)

Транзакции за продажба

Системата трябва централизирано да управлява всички продажби от всички канали на продажба.

Системата трябва да приема стандартизирано всяка нужна информация от свързана с транзакция за продажба.

Всички продадени артикули трябва да получат идентификатор, генериран с помощта на хеш функция (hesh function) или друга технология, която да гарантира, че даден идентификатор не се генерира двойно или многократно.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

В случай на всяка една продажба да се направи запис със следното съдържание:

- уникален идентификатор на транзакцията
- вид на артикула
- идентификатор на потребителя
- начин на плащане
- идентификатор на продавач (търговец) или идентификатор на работно място (ако е клиентски офис)
- клеймо

Начин на свързаност към системата на канали за продажба.

Системата трябва да даде възможност за свързване на всички канали за продажба (продажби на билети на борда, клиентски офиси/билетни центрове, дистрибутори (изнесени работна места при търговци), автомат за продажба/самотаксуване (вендинг машина), продажба по мобилен телефон, онлайн продажби).

Системата трябва да осигури стандартизиран достъп и генериране на данни към долупосочените функции:

- управление на потребителите
- дефиниране на артикул
- артикули на отделни потребители
- възможност за генериране на търговски транзакции
- възможността за генериране на транзакция от валидиране на артикул

Управление на списъци

Системата трябва да има възможност за управление на потребителски списъци, както следва:

- БЯЛ СПИСЪК: Потребителят свободно може да валидира артикули
- СИВ СПИСЪК: Валидиране на потребителя е временно деактивирано поради висящо наказание или други определени параметри.
- ЧЕРЕН СПИСЪК: Потребителят е деактивиран окончателно.

Системата трябва да съхранява информация в база данни кой потребител в кой от 3-те списъка е включен, като един потребител в даден момент може да е включен само в един списък.

МОДУЛ "КЛИЕНТСКИ ОФИС"

Функционални изисквания

- графичният потребителски интерфейс (GUI) трябва да бъде функционален;
- функциите на системата за продажба трябва да са интуитивни, да е налична функционалност за бизнес анализ (BI), благодарение на която често използваните функционалности да се подреждат на екрана по начин, който способства ускоряване и улесняване работата на потребителите;
- да функционира като канал за продажба на артикулите и да бъде свързан с централната система;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- да комуникира с централната система чрез стандартни интерфейси за комуникация;
- да осигурява синхронизация на определените и създадените вид артикули, потребители и притежаваните от тях артикули;
- да осигурява възможност за управление на преференциите, тоест промяна, премахване или добавяне на артикули с преференциални условия;
- да функционира онлайн;
- за всяка търговска продажба да се създава „пакет“ с минимално съдържание на следните данни:
  - уникален идентификатор на транзакцията
  - вид артикул
  - идентификатор на потребителя
  - начини на плащане
  - идентификатор на търговец или клиентски офис
  - клеймо
- да предоставя възможност за идентификация на потребителите, чрез сканиране на потребителска карта;
- да поддържа всички начини на плащане (брой и банкова карта)

Технически изисквания

- минимум I5 2500 MHz или еквивалентен процесор
- минимум 8 GB памет
- минимум 500 GB дисково пространство
- монитор - не по-малък от 22 "TFT с минимална резолюция от 1920x1080 пиксела
- да разполага с Ethernet интерфейс
- да разполага с POS терминал, който управлява транзакциите платени с банкови карти
- да разполага с ISO 14443 type A 1-4 или еквивалентен четец на карти

МОДУЛ ЗА ВАЛИДИРАНЕ НА БИЛЕТИ

Изисквания към валидиране на билети и карти на борда на превозно средство

Валидирането на артикулите трябва да се извършва от подходящи за целта валидатори.

Валидаторите трябва да имат комуникационна връзка с бордовото устройство на превозното средство (OBU - onboard unit), като не трябва да се изисква изграждането на отделна GPRS и GPS връзка.

Процесът на валидиране трябва да се извършва от бордовото устройство, като валидаторите трябва да функционират като периферийни устройства.

Изисквания за синхронизация

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Системата трябва да предоставя възможност за офлайн работа в случай, че връзката за данни не може да се осъществи или са налице други проблеми.
Всички потребители, всички списъци и базата данни с артикулите да се съхранява локално на бордовото устройство, обновяването на данните да се осъществява според определен начин и протокол, който трябва да бъде посочен от Доставчика и който във всеки случай осигурява постоянство между централната и локалната база данни.
Да се осигури възможност за актуализация на всички изброени параметрични данни. Това де се извършва периодично и да се черпят данните от сървърите където работи централната система. Периодичността да се определи от Доставчика в зависимост от разстояние (във време) между спирки, период от месеца или годината.
Да се осигури възможност за извънредна синхронизация.
Отчетените валидации да се зареждат периодично на централната система. Периодичността на това зареждане да може да се параметризира и да се осъществява чрез протокол за синхронизация
Преди зареждането да бъде потвърдено от централната система да не се заличават данни на локалните устройства.

Процес на валидиране

Валидаторът трябва да работи непрекъснато в режим наблюдение, докато не се налага да отчете информация от карта. В случай на отчитане на данни от карта трябва да се декодира криптираният идентификатор с помощта на SAM модула или еквивалентен, да се провери дали отчетеният идентификатор е съществуващ и обработката да продължи само ако идентификаторът е съществуващ.
Необходимо е:

- да се определи в кой списък е записан потребителят и обработката да продължи само в случай че потребителят е в белия списък.
- да се извърши проверка дали потребителят притежава валиден артикул.
- ако са изпълнени всички горепосочени условия, да се извърши процедурата, която е нужна за този тип артикул.
- ако в локалната база не може да бъде открит потребителят или артикулът, който притежава е невалиден, да се извърши принудителна синхронизация между локалната база данни и централната система. Сихронизацията да бъде целенасочена, филтрирана до определения потребител, след което да се повтори процесът.
- във всеки случай да се документира, тоест да се запише в дневник валидиращият процес.
- да се генерира транзакционен запис в дневника във всеки един случай.
- валидаторът (устройството) да дава визуален сигнал, както и текст, който да покаже резултата от валидирането:
- Зелено: успешно валидиране
- Жълто: валидна карта, но не притежава валиден артикул – потребителят е с издадена, валидна карта за пътуване, но на нея няма заредени артикули

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Червено: Блокирана карта

8.1.2 Очаквани резултати

Доставени Централна система и устройства, нужни за функционирането й.

8.2. Дейност 2 Доставка на бордово оборудване за превозни средства

8.2.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Технически изисквания за преносим Валидатор с GPS и GPRS комуникация (ОСНОВЕН) – 95 броя /80+15/

- самостоятелна единица, която е свързана със останалите бордови устройства (бордов компютър (on board unit), валидатори и др.) чрез RS485, Ethernet или безжична връзка
- номинално напрежение: 24V
- устройство, подходящо за индустриално ползване, здрава конструкция, подходящо и за монтиране в салона на превозно средство на обществения транспорт
- устойчивост към вибрация
- вандалоустойчивост
- не е задължително да разполага с дисплей, но в случай че Участникът предложи решение с дисплей, той трябва да отговаря на долуописаните параметри:
- капацитивен сензорен дисплей (LCD, TFT)
- диапазон на работната температура: -25 ° C - + 55 ° C
- оборудван с интегриран четец на карти в съответствие със следните стандарти: ISO / IEC 14443 type A 1-4 или еквивалентен
- способност да валидира хартиен билет без отпадаци и без нарушаването му, маскимален резмер на хартиен билет за обработка: 28x45мм
- възможност за печатане на клеймо върху хартиения билет с посочване на точно време и място (спирка) на поставянето му
- възможност и за създаване на директна връзка с централната система. Връзката с централната система да се осъществява чрез стандартен GSM/GPRS/EDGE/3G/HSDPA/HSUPA модул или рутер. Модулът да поддържа (между идеални условия) скорост най-малко 7Mbps за сваляне и 5Mbps за качване при обмяна на данни. Модулът да е независим от към оператор на мобилна мрежа.
- Изисквания към сензорен дисплей на валидатор (в случай че разполага):
- Съдържанието, показвано на дисплея трябва да бъде добре видимо дори при ярка слънчева светлина. LCD дисплеят да оптимизира автоматично осветяването си според силата на светлина на околната среда.

Общи изисквания

Софтуерът (custom) за работа на устройството трябва да:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- може безжично да се подмени и отдалечено
- да осигури възможност за замяна или зареждане отдалечено на всички данни, заредени в устройството

Различните версии (подобрения) на Custom софтуера трябва да се отличават с отделни номера на версии. Всички сваляния върху паметта на преносимия валидатор трябва да се записват отделно в дневник.

Точният час на системата на преносимия валидатор трябва да се синхронизира с GPS или с този на централния сървър.

Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

Изисквания за управление на билети и карти

Следните функции са изискуеми:

- съхранение на необходимите данни за нуждите на управление на потребители и списъци на потребители
- съхранение на информация за артикулите, притежавани от всички потребители
- осигуряване на протокол за синхронизация, който позволява периодична синхронизация на бази данни
- диагностична функция – индексиране на неизправност на валидаторите на дадено превозно средство чрез вградена функция или софтуер, който осигурява периодично преглед на системата и сигнализиране, ако някой от валидаторите е в неизправност. Тази функция трябва да подпомогне бързо отстраняване, ремонт на валидаторите. Изисква се параметризиране на тази функционалност
- предоставяне на **3G и GPS** функции за процеса на валидиране.

Изисквания за ресурси

Валидаторът трябва да разполага с дисково пространство (SD или SSD). Дисковото пространство не трябва да съдържа въртящи се елементи и трябва да може да се разширява при нужда. Минимално 4GByte памет на брой устройство трябва да е достатъчно за нуждите на електронната билетна система на гр. Плевен.

Изисквания към определение на местоположение

Показателите на GPS функцията (или прикачен модул) на устройството - минимум SiRF III с 10 метрова точност.

Технически изисквания за Валидатор с GPRS комуникация и тъч скрийн (ОСНОВЕН) – 80 броя

- самостоятелна единица, която е свързана със останалите бордови устройства (бордов компютър (on board unit),валидатори и др.) чрез RS485, Ethernet или безжична връзка;
- номинално напрежение - 24V;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- подходящ за индустриално ползване, здрава конструкция, подходяща за нуждите за поставяне (монтиране) в салона на превозно средство на обществения транспорт;
- устойчивост към вибрация;
- вандалоустойчивост;
- наличие на капацитивен сензорен дисплей (LCD, TFT);
- диапазон на работната температура: -25 ° C - + 55 °C;
- оборудван с интегриран четец на карти в съответствие със следните стандарти:, ISO / IEC 14443 type A 1-4 или еквивалентен;
- **не се изисква функция** за валидиране на хартиен билет. В случай че разполага с функция за обработване на хартиен билет, той да бъде с маскимален резмер: 28х45мм, като и да има възможност за печатане на клеймо върху хартиените билети, с посочване на точно време и място (спирка) на поставянето му;
- възможност и за създаване на директна връзка с централната система. Връзката с централната система да се осъществи чрез стандартен GSM/GPRS/EDGE/3G/HSDPA/HSUPA модул или рутер. Модулът да поддържа (при идеални условия) скорост най-малко 7Mbps за сваляне и 5Mbps за качване при обмяна на данни. Модулът да е независим от към оператор на мобилна мрежа.

Изисквания към сензорен дисплей на валидатор:
Съдържанието, показвано на дисплея трябва да бъде добре видимо дори при ярка слънчева светлина. LCD дисплейят да оптимизира автоматично осветяването си според силата на светлина на околната среда.

Общи изисквания
Софтуерът (custom) за работа на устройството трябва да:

- може безжично да се подмени и отдалечено;
- осигури възможност за замяна или зареждане отдалечено на всички данни, заредени в устройството.

Различните версии (подобрения) на Custom софтуера да се отличават с отделни номера на версии. Всички сваляния върху паметта на устройството да се записват отделно в дневник.
Точният час на системата на преносимия валидатор да се синхронизира с GPS или с този на централния сървър.
Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

Изисквания за управление на билети и карти

- да съхранява необходимите данни за нуждите на управление на потребители и списъци на потребители;
- да съхранява информация за артикулите притежавани от всички потребители;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Осигуряване на протокол за синхронизация, което позволява синхронизация на бази данни периодично;
- да има диагностична функция, тоест да бъде в състояние да покаже неизправност на валидаторите на дадено превозно средство. Под това се разбира да е вградена функция или софтуер който осигурява периодично да се извършва преглед на системата и дава сигнал, ако някой от валидаторите е в неизправност. Тази функция трябва да служи нуждите за бързо отстраняване, ремонт на валидаторите. Да се осигури параметризиране на тази функционалност;
- предоставяне на 3G и GPS функции за процеса на валидиране.

Изисквания за ресурси

Валидаторът да разполага с дисково пространство (SD или SSD). Дисковото пространство да не съдържа въртящи се елементи и да може да се разширява при нужда. Минимално 4GByte памет на брой устройство трябва да е достатъчно за нуждите на електронната билетна система на гр. Плевен.

Изисквания към определение на местоположение

Показатели на GPS функцията (или прикачен модул) на устройството - минимум SiRF III с 10 метрова точност

Технически изисквания за Валидатор с тъч скрийн (ПРИКАЧЕН) – 80 броя

- самостоятелна единица, която е свързана със останалите бордови устройства (бордов компютър (on board unit), валидатори и др.) чрез RS485, Ethernet или безжична връзка;
- номинално напрежение - 24V;
- подходящо за индустриално ползване, здрава конструкция, подходяща за нуждите за поставяне (монтиране) в салона на превозно средство на обществения транспорт;
- устойчивост към вибрация;
- вандалоустойчивост;
- наличие на капацитивен сензорен дисплей (LCD, TFT);
- диапазон на работната температура: -25 ° C - + 55 ° C;
- оборудван с интегриран четец на карти в съответствие със следните стандарти:, ISO / IEC 14443 type A 1-4 или еквивалентен;
- **не се изисква функция** за валидиране на хартиен билет. В случай че разполага с функция за обработване на хартиен билет, той да бъде с маскимален резмер: 28x45мм, като и да има възможност за печатане на клеймо върху хартиените билети, с посочване на точно време и място (спирка) на поставянето му;
- предвижда се възможност за осъществяване на връзка с централната система чрез инсталираните на борда на превозното средство устройства (бордов компютър (OBU), преносим валидатор с GPS и GPRS, валидатор с тъч скрийн и GPRS и др.). Не се изисква валидаторът с тъч скрийн да има възможност за създаване на директна връзка с централната система. Ако Участникът предложи устройство, което има възможност да осъществи директна

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

връзка с централната система, то това трябва да става посредством стандартен GSM/GPRS/EDGE/3G/HSDPA/HSUPA модул или рутер. Модулът трябва да поддържа (между идеални условия) скорост най-малко 7Mbps за сваляне и 5Mbps за качване при обмяна на данни. Модулът да е независим от към оператор на мобилна мрежа

Изисквания към сензорен дисплей на валидатор:
Съдържанието, показвано на дисплея трябва да бъде добре видимо дори при ярка слънчева светлина. LCD дисплеят да оптимизира автоматично осветяването си според силата на светлина на околната среда.

Общи изисквания
Софтуерът (custom) за работа на устройството да:

- може безжично да се подмени и отдалечено;
- осигури възможност за замяна или зареждане отдалечено на всички данни, заредени в устройството.

Различните версии (подобрения) на Custom софтуера да се отличават с отделни номера на версии. Всички сваляния върху паметта на устройството да се записват отделно в дневник.
Точният час на системата на валидатора да се синхронизира с GPS или с този на централния сървър.
Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.
Изисквания за управление на билети и карти

- да съхранява необходимите данни за нуждите на управление на потребители и списъци на потребители;
- да съхранява информация за артикулите притежавани от всички потребители;
- да осигурява протокол за синхронизация, което позволява синхронизация на бази данни периодично предоставяне на **3G и GPS** функции за процеса на валидиране не се изисква самостоятелно от устройството. Тези функции трябва да бъдат предоставени от останалите устройства на борда на превозното средство (бордов компютър (OBU), преносим валидатор с GPS и GPRS, валидатор с тъч скрийн и GPRS и др.)

Изисквания за ресурси
Валидаторът да разполага с дисково пространство (SD или SSD). Дисковото пространство да не съдържа въртящи се елементи и да може да се разширява при нужда. Минимално 4GByte памет на брой устройство трябва да е достатъчно за нуждите на електронната билетна система на гр. Плевен.

8.2.2. Очаквани резултати

Доставено бордово оборудване, в т.ч:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- преносим Валидатор с GPS и GPRS комуникация (ОСНОВЕН) – 95 броя /80+15/;
- Валидатор с GPRS комуникация и тъч скрийн (ОСНОВЕН) – 80 броя;
- Валидатор с тъч скрийн (ПРИКАЧЕН) – 80 броя;
- Лицензии за custom софтуер – 255 бр.

8.3. Дейност 3 Доставка на контрольорски устройства

8.3.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

ПРЕНОСИМО УСТРОЙСТВО ЗА КОНТРОЛ

Изисква се доставка на 10 бр. преносими устройства за контрол и 10 бр. лицензии за custom софтуер.

Функционални изисквания

- устройството трябва да бъде способно да идентифицира превозното средство и неговите трафик данни. Идентификацията може да се осъществява чрез въвеждане на данните ръчно или с отчитане на QR код.
- способност да чете и идентифицира карти;
- възможност за работа с онлайн връзка;
- възможност да изпрати запитване до централната система относно извършените валидации на даденото превозно средство. По този начин може да се определи дали даден (проверен) потребител притежава валиден артикул за пътуване;
- възможност за издаване на фиш за глоба;

Технически изисквания:

- промишлено предназначение;
- капацитивен сензорен екран, минимум 3";
- тегло макс. 350 гр.;
- способност за 3G / 4G връзка;

NFC четец, който поддържа ISO14443 type A 1-4 съвместими карти.

Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

8.3.2. Очаквани резултати

Доставени преносими устройства за контрол 10 бр. и 10 бр. лицензии за custom софтуер.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.4. Дейност 4 Доставка на ОБОРУДВАНЕ ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ИЗДАВАНЕ, ЗАРЕЖДАНЕ И ПРЕЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ ДОКУМЕНТ - БИЛЕТЕН ОФИС

8.4.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Изисква се доставка на 3 бр. хардуер - компютри в контролния център, 3 бр. лицензии за custom софтуер, 3 бр. обзавеждане (Бюра, Офис стол-въртящ се, помощна маса за принтер, контейнер с чекмеджета, посетителски столове минимум 6 бр.) за осигуряване на 3 работни места във фронт офис.

Функционални изисквания

Най-общо функционалността на терминалите за продажба в пунктове за продажба на билети обхваща:

- визуализиране върху дисплей на списък с видовете пътнически документи /билети, карти/;
- продажба на пътнически документи, включително издаване на хартиен билет с максимален размер - 28x45мм;
- отчитане на плащанията на сървърното приложение;
- локално съхранение на данни и изпращане на данни към сървърното приложение;
- фискализиране на устройството.

Общи изисквания

- Осигуряване на лесен за употреба интерфейс за продажби;
- Да бъде канал за продажба на артикулите, и да бъде свързан с централната система;
- Да комуникира с централната система чрез стандартни интерфейси за комуникация;
- Да се синхронизират определените и създадени артикули, потребители и притежаваните от тях артикули;
- Да има възможност за управление на преференции- артикули от различни тарифи;
- Изисква се онлайн опериране;
- За всяка търговска продажба да се създаде „пакет“ с минимално съдържание на следните данни:
  - Уникален идентификатор на транзакцията;
  - Вид артикул;
  - Идентификатор на потребителя;
  - Начини на плащане;
  - Идентификатор на търговец или клиентски офис;
  - Клеймо;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Да може да се извърши идентификация на потребителите, чрез сканиране на потребителска карта;
- Поддръжка на всички начини на плащане (в брой и чрез банкови карти– всички видове).

Технически изисквания – компютърна конфигурация (3 бр.)

- Минимум четири ядрен процесор;
- Външна видеокарта;
- Минимум 4 GB RAM памет;
- Минимум 1 TB дисково пространство;
- DVD RW – четец / записвач;
- Wireless, Bluetooth;
- HDMI, VGA;
- Мин. 4 броя USB изхода;
- Монитор мин. 19” и мин. 1366 x 768 резолюция, 16:9;
- USB мишка и клавиатура;
- Захранващ кабел;
- Камера:
  - Минимална резолюция: 1280x720;
  - USB свързаност към PC;
  - Софтуер за снимане ;
  - Закрепване, позиционира с щипка или трипод.

Технически изисквания за принтер за карти. (3 бр.)

- двустранно принтиране с качество мин. 300 dpi/11.8 точки на мм, цветно, близко до качество на снимка;
- USB 2.0 или Ethernet връзка;
- Възможност за зареждана на мин. 15 карти;
- Работна температура: мин от 15℃ до 35℃;
- Поддържане на Windows и Macintosh операционна система.

Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

8.4.2. Очаквани резултати

Доставено оборудване за билетен офис – в т.ч 3 бр. хардуер - компютри в контролния център, 3 бр. лицензии за custom софтуер, 3 бр. обзавеждане (Бюра, Офис стол-въртящ се, помощна маса за принтер, контейнер с чекмеджета, посетителски столове минимум 6 бр.) за осигуряване на 3 работни места във фронт офис.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.5. Дейност 5 Доставка на РАБОТНИ МЕСТА ЗА ОБСЛУЖВАНЕ НА БЕК ОФИС

8.5.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Изисква се доставка на 6 бр. хардуер - компютри в контролния център, 6 бр. лицензии за custom софтуер, 6 бр. обзавеждане (Бюра, Офис стол-въртящ се, помощна маса за принтер, контейнер с чекмеджета, метални архивни шкафове) за осигуряване на 6 работни места в бек офис.

Функционални изисквания

- осигуряване на достъп до модула за продажби с администраторски права;
- осигуряване на възможности за администриране на дефиниране на артикули, тарифи и преференции;
- осигуряване на възможност за преглед на всички сделки за продажба;
- осигуряване на възможности за преглед на всички транзакции за валидиране и продажба;
- осигуряване на възможност за изготвяне на еднократните и редовни отчети;
- данни за Трафик разбити по времеви период;
- регионална разбивка;
- Layer-базирани групи;
- справка на натоварване на дадена линия;
- сравнения на валидиране-продажби.

Технически изисквания

- скоростта на процесора да е равна или по-голяма от тази на процесор (I5) - 2500 MHz или еквивалентен процесор и удостоверяване измерването на параметъра;
- памет - минимум 8 GB;
- дисково пространство - минимум 500 GB;
- монитор - не по-малък от 22" TFT с минимална резолюция от 1920x1080 пиксела;
- наличие на Ethernet интерфейс.

- Многофункционално устройство: Цифров копир/ принтер/ Скенер/ Факс (Използвана технология – лазерна; Памет – мин. 1 MB; Мрежа – Етернет, 1x 100/1000Mb Adapter; Формат A4)

Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

8.5.2. Очаквани резултати

Доставено оборудване за бек офис – в т.ч 6 бр. хардуер - компютри в контролния център, 6 бр. лицензии за custom софтуер, 6 бр. обзавеждане (Бюра, Офис стол-въртящ се, помощна маса за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

принтер, контейнер с чекмеджета, метални архивни шкафове) за осигуряване на 6 работни места в бек офис.

8.6. Дейност 6 Доставка на РАБОТНИ МЕСТА ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛ. КАРТИ ПРИ ТЪРГОВЦИ НА ДРЕБНО – 15 БР. ХАРДУЕР И 15 БР. ЛИЦЕНЗИИ ЗА CUSTOM СОФТУЕР

8.6.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Функционални изисквания

- Осигуряване на лесен за употреба интерфейс за продажби; възможност бързо достигане до най-често ползвани функции, тоест продажби; изчистен дизайн, лесно и бързо ползване, без необходимост от обучение. Участникът да приложи демонстрация, реални скриншотове (не фотошоп);
- да функционира като канал за продажба на артикулите, и да бъде свързан с централната система;
- да комуникира с централната система чрез стандартни интерфейси за комуникация;
- да позволява синхронизиране на определените и създадените вид артикули, потребители и притежаваните от тях артикули;
- да има възможност за управление на преференции;
- да функционира онлайн;
- способност за издаване на хартиен билет с максимален размер - 28х45мм;
- за всяка търговска продажба да се създава „пакет“ с минимално съдържание на следните данни:
  - уникален идентификатор на транзакцията;
  - вид артикул;
  - идентификатор на потребителя;
  - начин плащане;
  - идентификатор на продавача;
  - клеймо.
- да позволява идентификация на потребителите, чрез сканиране на потребителска карта;
- Поддръжка на всички начини на плащане (в брой и чрез банкови карти– всички видове).

Технически изисквания:

- промишлено предназначение;
- капацитивен сензорен екран, минимум 3";
- тегло макс. 400 гр.;
- способност за 3G / 4G връзка;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- NFC четец, който поддържа ISO14443 type A 1-4 или еквивалент съвместими карти;
- ПОС терминал, който поддържа и работи с всички видове банкови карти за електронни разплащания.

Възложителят ще приеме предложение на Участник за периферни устройства, както и на интегрирани устройства**.**

Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

8.6.2. Очаквани резултати

Доставено оборудване за работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно – в т.ч 15 бр. хардуер и 15 бр. лицензии за custom софтуер.

8.7. Дейност 7 Доставка на АВТОМАТИ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ КАРТИ (БИЛЕТЕН КИОСК ЗА САМООБСЛУЖВАНЕ) – 10 БР. ХАРДУЕР И 10 БР. ЛИЦЕНЗИИ ЗА CUSTOM СОФТУЕР.

8.7.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Тези устройства са предвидени за поставяне на определени места на територията на гр. Плевен (хипермаркети, университет, община и др.). Точното местоположение на същите ще бъде съобщено на избрания изпълнител.

Да се предвиди дизайн който нагледно да визуализира точните размери и поставянето на киоска в средата където е предвиден да се постави. Участникът трябва да предвиди размер (височина на работната повърхност), който е съобразен за използване от деца, възрастни, хора с увреждане. Освен физическия размер, да бъдат съобразени и интерфейсите за ползване (екран, четец, PIN-пад и др.) с нуждите на всички потребители. Участниците следва да приложат подробно описание за решение на гореописаните изисквания в своята техническа оферта.

<u>Функционални изисквания:</u>

- отделните киоски трябва да могат да бъдат свързани в IT система. Обмен на данни да се извършва по Ethernet връзка чрез криптирана канална, връзката да бъде редундантна;
- киоскът да има възможност за издаване и принтиране на данъчна фактура, която отговаря на съответното българско законодателство;
- потребителският интерфейс да бъде на български, английски минимално;
- да има възможност киоска да се включи към СОТ услуга и да се наблюдава отдалечено;
- системата за дистанционно наблюдение да може да се определят алармени събития, с помощта на тях да се намали времето на реакция в случаи когато е нужно;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- потребителският интерфейс на екрана да бъде подходящ за персонализация според изисквания на Възложителя;
- данните от продажбите да се изпращат периодично към централната система;
- артикулите и преференциалните артикули да се синхронизират с централната база данни;
- чрез интерфейс да се осигури приемане и изпращане на транзакции от продажби.

Технически изисквания

- външен корпус, умерено вандалоустойчив. Подходящ да се постави на закрито място (МОЛ, хипермаркет и др.);
- безпроблемна работа при температура на въздуха между: -30° С до 50 ° С
- мин. 15-инчов сензорен екран, с антирефлексно покритие и променлива апретура;
- изисквания към ел. захранване - 230 V, 50 Hz;
- да притежава UPS, с капацитет мин. 60 минути преодоляване на липса на ел. захранване;
- да притежава мин. 1 брой термопринтер, да работи с различен размер и ширина ролки, автоматична функция за рязане, вграден баркод четец и black mark сензор;
- да бъде оборудвано с вграден четец за банкови карти и ПИН клавиатура, също така и безконтактов четец за безконтактни карти. Четците да приемат и разпознават всички издатели на банкови карти. Върху устройството трябва да бъдат отбелязани логата на видовете карти, с които то работи;
- Възможност за закупуване на всички артикули (превозни документи, включително и издаване на хартиен билет с максимален размер - 28х45мм) които се ползват в мрежата за масов транспорт в гр. Плевен.

Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

8.7.2. Очаквани резултати

Доставени автомати за зареждане на електронни карти (БИЛЕТЕН КИОСК ЗА САМООБСЛУЖВАНЕ) – в т.ч 10 бр. хардуер и 10 бр. лицензии за custom софтуер.

8.8. Дейност 8 Доставка на ОБОРУДВАНЕ НА ДЕПАТА ЗА ПРЕНОС НА ДАННИ: 2 БР. ХАРДУЕР И 2 БР. ЛИЦЕНЗИИ ЗА CUSTOM СОФТУЕР

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.8.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Решението за пренос на данни на територията на тролейбусни депа изисква покриването с безжична мрежа.

Предлаганото решение трябва да бъде подходящо за свързване с действаща или изградена на по-късен етап централната инфраструктура за пренос на данни (офис сгради, обслужващи сгради, сервизни халета и др.)

Не е определен броят и типът на устройствата (рутери, усилватели и т.н.), които са необходими за работеща безжична мрежа с нужния обхват. Изисква се Участникът да предложи в решението си как и с какви устройства ще внедри нужното решение.

- преносът на данните да се извършва с използването на IEEE 802.11 N стандарт или еквивалентен като минимално изискване;
- броят на антени на рутери и други устройства не е ограничен;
- основно изискване е за целия посочен за покриване район (дори най-далечните точки) да се осигури най-малко 50 Mbit / секунда скорост за пренос на данни;
- минимално изискване за съвместимост и криптиране на преноса: WPA2 съвместимост, TKIP / AES криптиране или еквивалентно;
- минимални изисквания за автентикация: WPA-PSK и 802.1x;
- поддръжка на DHCP клиенти;
- осигуряване на статично маршрутизиране (routing);
- възможност за настройване на DNS проксита (proxy);
- възможност за настройки за Static / Dynamic NAT.

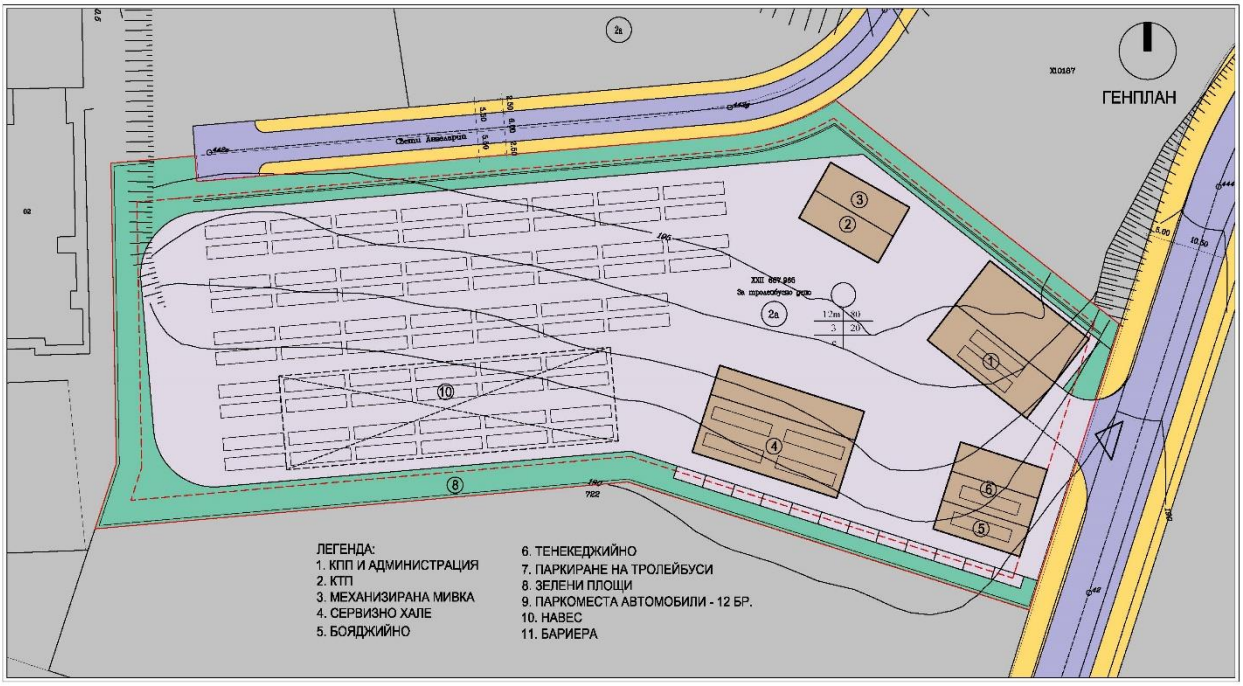
Изисква се Участникът (*важи за всички активни елементи на мрежата*) за изграждането на мрежата с възможност за отдалечено управление през уеб интерфейс за всички монтирани в мрежата устройства.

- предвидените устройства за изграждане да имат вградена защита (firewall);
- активните устройства да предоставят възможност за мониторинг и преглед на защитата (firewall);
- всички устройства да бъдат предвидени за работа на открито (да се предостави доказателство от производителя);
- диапазон на работна температура: -25 °C - + 60 °C;
- диапазон на влажност на въздуха: 0 до 90% (без кондензация);
- ниво за защита от проникване: мин IP67 ниво;
- изискване за електрическо захранване: 230V;
- други изисквания: всички устройства да притежават CE сертификат;
- участникът да приложи прогноза за количество на консумация на електрическа енергия (база година).

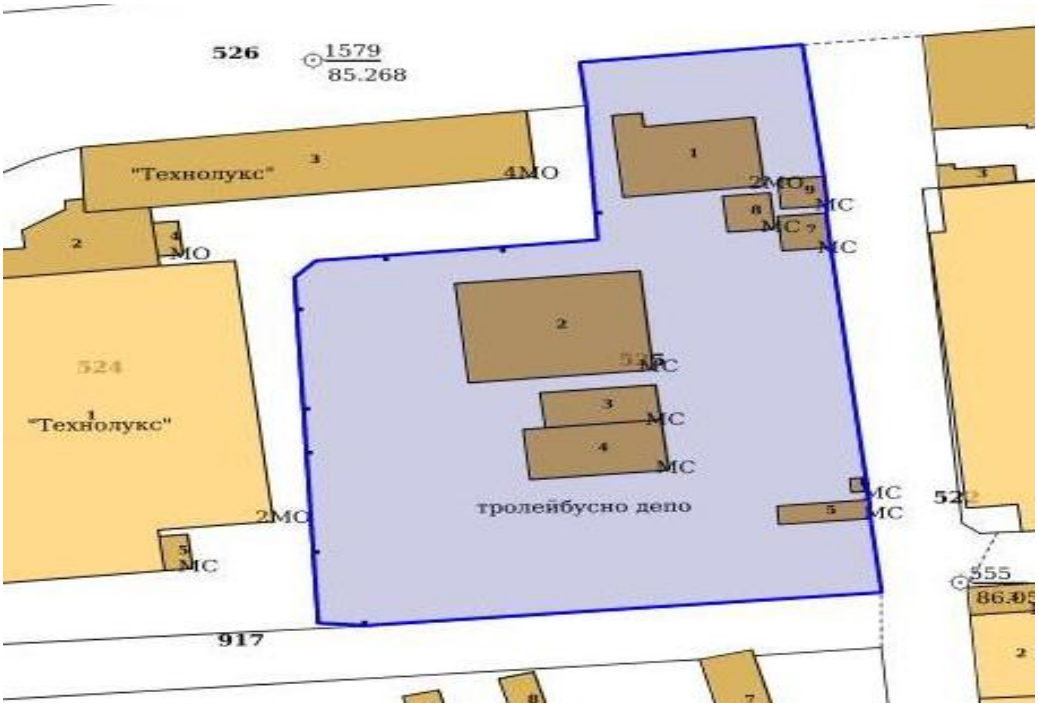
Изисква се от Доставчикът да достави цялостно решение за покриване на посочения район с безжична мрежа за пренос на данни. Включително монтаж, доставка, окабеляване и въвеждане в експлоатация.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Приложение №1 Тролейбусно депо на ул. „Александър Малинов“ №53



Приложение №2 Тролейбусно депо на ул. „Кичево“ №4



Целият комерсиален софтуер трябва да бъде доставен и инсталиран на място със съответните лицензи от производителите, като Лицензите не трябва да имат срок на валидност.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.8.2. Очаквани резултати

Доставено оборудване за депата за пренос на данни – в т.ч 2 бр. хардуер и 2 бр. лицензии за custom софтуер.

8.9. Дейност 9 Доставка на Електронни Карти

8.9.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Технически спецификации на карти, необходими за използването на електронната билетна система – 50 000 броя

Общи изисквания:
Карта с датчик на висока радио честота. Датчикът да отговаря на ISO 14443 A стандарт или еквивалентен.

Физическа характеристика
Външна характеристика: размер ID1, отговарящ на ISO/IEC 7810 стандарт или еквивалентен стандарт, 0.76 мм дебелина, комплексно (композитно) тяло, покритие: PVC фолио, пластмасови карти, in-lay:

Графични характеристики: офсетов печат върху предната и задната страна, като дизайнът се предлага от Изпълнителя и се избира от Възложителя измежду предложените 3 варианта дизайн, съгласно изискването в т. „Изготвяне на графичен дизайн на артикули за пътуване“ от настоящата документация.

Характеристика на чип-а

- Автентичността на използваният чип да е сертифицирана от производител; ***Съответствието на чип-а с изискванията ще бъде проверено от Възложителя***.
- Идентификация на чип-а : 7-битов, уникален UID (unique identification number);
- Генериране на номер на карта: уникален идентификационен номер, състоящ се от 19 цифри (PAN; Структура: 1. цифра: "9", 2-4 цифра: код на държавата, "000" (България), 5-6 цифра: идентификационен номер на Възложителя, 7-8 цифра: "00", 9-17 цифра: сериен номер, 18 цифра: контролен номер (Luhn)).

Съдържание на данните в чип-а:

Паметта на чип-а да съдържа посочената от Възложителя статична информация, както и номера на картата (PAN). Защита срещу нерегламентирано използване, както защита срещу нерегламентирана промяна в данните на картата трябва да се осигури с така наречен временен

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

(транспортен) криптиращ ключ. Доставчикът в офертата си да предложи и административни мерки, които да се прилагат по време на транспортиране на картите.

Подготовка на картите:

След полагане на дизайна (печат) на картите, автентичния документ съдържащ фабричните настройки на чиповете, UID и PAN номерата да бъде доставен при предвидени високи мерки на сигурност на представител, посочен от Възложителя на място, посочено от Възложителя.

Персонализация на карта:

За персонализация на чип-а (картата) е нужно устройство, което може да управлява криптиращите ключове и техните функции (AES-128, CRYPTO1 ключове).

Картата след нейната персонализация ще бъде настроена на ниво SL1 сигурност. Достъп до данни може да се управлява и с ползването на AES-128 симетричен ключ за криптиране. За публичен ключ се ползва KeyA, за таен ключ се използва KeyB. След записването на посочените данни от Възложителя в паметта на чип-а трябва да се състави клеймо SHA-256, което клеймо също така трябва да бъде записано в чип-а.

Изпълнителят трябва да предложи бланки (документи) за мониторинг на изпълнението и спазването на горепосочените процедури за контрол на всички операции като част от офертата си.

Ползването на карта:

Възложителят не предвижда използване на ПИН код към картите. В случай че Участникът предлага ползването на ПИН код, то той трябва да предложи начин за издаване и получаване на ПИН кода, както и подробна обосновка за причината и нуждата от използване на ПИН . За Клиентите на Възложителя е удобство да не се изисква използването на ПИН код.

Записаните данни в паметта на картата трябва да могат свободно да се четат с подходящо устройство (RFID четец и подходящ софтуер) чрез сверяване на публичния (Key A) ключ.

Управление (мениджмънт) на картите:

Изискването към управлението на картите е да проследи пълния цикъл на живот на дадена карта като се започне от доставката и до изтеглянето и от употреба.

Етапи на жизнения цикъл на дадена карта:

а) в процес на доставка;
б) доставена;
в) съхранява се;
г) приготвена за употреба;
д) персонализирана;
е) издава се;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

г) използва се;
з) изтеглена от употреба.

Възможност за виртуална карта посредством мобилен телефон (смартфон):

Мобилната апликация, която е неразделна част от процедурата да може да разчита и ползва данните от чиповете посредством NFC NDEF.

8.9.2 Очаквани резултати

Доставени електронни карти – 50000 бр.

8.10. Дейност 10 Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване

8.10.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Доставката, монтирането и въвеждането в експлоатация на всички устройства в обхвата на проекта и описани в техническата спецификация е ангажимент на Изпълнителя. Изпълнителят е длъжен да съхранява устройствата до момента на прехвърлянето на тяхната собственост или монтирането им в превозните средства. С монтирането на устройствата в превозните средства тяхната собственост се прехвърля на Възложителя. Всички транспортни и логистични задачи и разходи са за сметка на Изпълнителя.

- Монтаж на превозно средство

Изпълнителят трябва да предложи/разработи подробен линеен календарен график за времето през което ще монтира оборудване в тролейбусите.
Изпълнителят трябва да следва следните процеси преди монтиране на устройствата:

- посещение на място

Преглеждат се превозните средства, на които ще им бъде монтирано устройство. Проверява се къде може да се монтират устройствата, какво точно окабеляване трябва да се изгради. Страните съвместно обсъждат възможностите и определят точното място за монтиране на устройството в превозното средство.

- прототипен план за монтаж

На база на посещението на място се изготвя прототипен план за монтаж на устройство във всеки тип/модел превозно средство, като се предоставя точно описание на устройството, технология на инсталирането и посочване на точното разположения на устройството в самото превозно средство.

- прототипен монтаж

Въз основа на прототипния план за монтаж се монтират устройства в едно или две превозни средства от всеки тип/модел. Процесът се контролира от инженер на Изпълнителя.

- тест за прием на прототип

Прави се оценка на монтажа на прототипа. Проверява се дали монтажът е направен според плана за монтаж и изискванията на техническата спецификация, спазени ли са изискванията за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

инсталиране и монтаж. Междувременно превозното средство продължава да си изпълнява операционни задачи, инсталираната система се определя като тестова и влиза в тестова експлоатация. Въз основа на натрупания опит по време на тестовото ползване, ако е необходимо, се правят промени. Ако няма нужда от промени, прототипния чертеж (план) се приема и става инсталационен план, който трябва да се следва за монтаж .

- план за монтиране в превозно средство

Когато финално е приет за даден тип/модел дизайнът за монтаж от Възложителя, с отбелязване на направените промени се създава финалния план за инсталация. Инсталацията в даденият тип/модел превозно средство може започне серийно.

- Серийно монтиране

За типовете/моделите превозни средства, за които е одобрен плана за инсталиране може да започнете серийното монтиране. Монтажните групи работят успоредно по няколко превозни средства от дадения тип/модел и въвеждат бордовите системи в експлоатация.
Всички превозни средства на възложителя са тип соло с по 3 бр.(три) врати за пътници.

- Условия за монтаж
- Всички нужни, пряко или косвено ресурси за изпълнение на проекта - като инструменти, устройства, човешки труд, средства, резервни части или консумативи се предоставят от Изпълнителя.
- Тролейбусен Транспорт ЕООД осигурява необходимите условия като пропуск за обхождане на депата и необходимия персонал за приемо-предаване на превозните средства, както и персонал, необходим за местене на превозните средства.
- Възложителят предоставя затворено, отопляемо хале с капацитет за съхранение за монтаж на мин. 2 превозни средства.
- Работно време за монтаж в депата е в периода: делнични дни, от 6 до 18ч.
- Възложителят осигурява възможност, според предварително одобрения график ежедневно 6 превозни средства, за монтаж, като 3 от тях са на разположение за монтаж в едно и също време инструкции за монтаж на борда на превозно средство
- Окабеляване може да се извършва само в тръбопровод
- Положително ел. захранване може да се ползва само ако е свързано чрез таблото на предпазните бушони
- Окабеляването за тяло също трябва да бъде чрез таблото за предпазни бушони
- GPS модулът трябва да е вързан на директно захранване от акумулатора на превозното средство, тоест да работи и тогава, когато превозното средство не е на контакт. GPS модулът трябва да има предпазен бушон (защита)
- Всички други устройства трябва да бъдат вързани и да работят зад ключа за превключване на основно захранване.
- Кабелите да се различават с отделни цветове и да бъдат идентични.
- По време на окабеляването на мястото на всяка връзка да се прави снимка. Тази снимка да е част от монтажната документация.
- Всяко устройство да има отделна защита.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Закрепването на устройствата трябва да бъде устойчиво на вибрация. Ако това не може да бъде направено по този начин, трябва да се отбележи в монтажната документация.
- Приемо-предавателен процес на превозно средство след монтаж:
  - Доклад за готовност
  - Предаване на чертеж на изпълнение
  - Предаване на снимков материал
  - Приемо-предавателен протокол, протокол за монтаж
  - Протокол за тестване на монтираното оборудване
  - Превозното средство се счита за готово, когато монтирането е приключило, предадена е нужната документация, теста за експлоатация е извършен безпроблемно и превозното средство е прието от Възложителя във вид в който може да излезе на курс
- Възложителя осигурява авто ел. техник. С неговото изрично одобрение се избират монтажните точки в превозното средство.
- Изискване на Възложителя е всяко превозно средство само веднъж да се изважда от експлоатация за целта на монтиране на устройства. Това означава че всички монтажни и инсталационни задачи трябва да се извършат наведнъж.

Тест на оборудването след монтаж (системен тест).
Устройствата и софтуерните системи трябва да се тестват след приемането им от Възложителя:

Технически тест:

- Устройството се включва, има захранване, стабилно е.
- Осъществява се GPRS и GPS свързаност, в случаите, в които разполага с тези системи
- Операционната система на устройството тръгва и работи
- Специалните софтуери които са инсталирани на устройството тръгват и работят безпроблемно.
- Устройството осъществява връзка и е свързано към централния сървър.

Функционални тестове
Със създаден за целта "тестов потребител" трябва да се тестват функциите на устройството:

- Валидиране на билет и карта
- Проверка на билет или карта

За всяко устройство поотделно трябва да се попълни протокол от тестването.

8.10.2. Очаквани резултати

Доставено и монтирано оборудване; извършено структурно окабеляване; проведени тестове.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.11. Дейност 11 Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система.

8.11.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Участникът прави предложение, въз основа на съществуващия си опит, за изработване на информационен материал, който показва предимствата на предложеното от него AFC решение. Материалите да информират и подготвят обществото за въвеждане на AFC системата. Изпълнителят да предложи конкретен план за информиране на жителите и гостите на гр. Плевен за използването на AFC системата. Предложеният план следва да включва минимум следните компоненти:

- 1 бр. 90-секунден видеоклип 2D / 3D анимация, плюс живо действие, български и английски субтитри;
- 1 бр. 60-секунден видеоклип, като кратка версия на горепосочения 90-секунден;
- 1 бр. 30-45-секунден видеоклип, информационен, например интервю;
- 200 бр. 50 x 80 см плакати, 3 000 броя флаери;
- 2 бр. аудио спот;
- 4 бр. банер (интернет реклама);

Технически изисквания за видеоклиповете:

Видео: видео-резолюция - 1920 x 1080 пиксела. Скорост на видеото - 25 кадъра / секунда. Декодиран сигнал - съобразен със стандартните цветове ITU-R BT.709-5. Картина в съотношение 16:9.

Звук: 8-канален, 24 битова дълбочина на 48 KHz, некомпресиран AES3 звук.

Съпътстващи документ за видео – Декларация за видео и аудио съдържание относно лицензи и авторски права. В нея се декларира, че няма ограничения относно предадените аудио-визуални материали и тяхното излъчване. Възложителят няма допълнителни ангажименти във връзка с това и може да използва материалите свободно.

Технически изисквания за аудио спотове:

- Да отговарят на изискванията и техническите стандарти за излъчване на местните и национални радио канали.

Технически изисквания за банери:

- Банерите трябва да работят безпроблемно и да не създават грешки в следните уеб браузъри: Internet Explorer, Mozilla, Safari, Opera;
- Размер: последователното придържане към 300x250 пиксела;
- Максимален размер на банери.40-50 Kb и формат GIF, GIF89a, JPEG, FLASH или HTML;
- Банерът не може да предизвика повече от 30% над стандартното натоварване на процесора на стандартно PC. *За стандартно PC се счита конфигурация 1.7 GHz Intel Celeron или AMD Duron 1.7 GHz процесор, ползващо Flash Player 8*.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Банерът не трябва да причинява функционални проблеми на интернет сайта, на който е качен.

Технически изисквания за печатни информационни материали:

- PDF документ:
  - Шрифтовете трябва да бъдат вградени („Embed all fonts”).
  - В графиката да се посочи място за рязане (crop marks), (registration marks), цветова гама (colour bars) и текстова информация (page information - напр: номер на страницата, цвят, работно име), но изходящия сигнал да не е включен (bleed marks).
  - Изображенията са в резолюция мин. 300 DPI размер 1: 1, файл TIFF, или ако се използва компресиран файл, LZW.
  - При използване на Acrobat Distiller , настойката да е "Press".
  - "Composite CMYK" PDF файлове, без използването на цветови профили.
- Графични изисквания:
  - Поставените линии да са с дебелина мин. 0.25 pt

<u>Изготвяне на графичен дизайн на артикули за пътуване</u>

Ангажимент на изпълнителя е, да изработи и предложи графичен дизайн на артикулите, които са налични в момента на въвеждането на AFC системата в гр. Плевен. Техническите изисквания към графичния дизайн следва да отговарят на описаните по-горе изисквания за печатни информационни материали.

Изпълнителят, след консултация с Възложителя, трябва да изготви три дизайна за всеки един артикул. Възложителят избира по една версия за всеки артикул. Изпълнителят прави необходимите корекции, ако има такива от Възложителя, и зарежда артикулите в централната AFC система.

Разработка на Мобилно приложение за продажба на билети (IOS, Android, Windows Phone)

Приложението е част от централната система, функционира като отделен канал за продажби.

- Уеб-базирано приложение, използващо криптирана комуникация (HTTPS)
- Да поддържа най-новите версии на две от трите с най-голям пазарен дял браузъра
- Да разчита и ползва данните от чипове посредством NFC NDEF
- Да включва управление на потребител, което да позволява на потребителя да се идентифицира
- Потребителските акаунти да се съединят с тези на потребителя в централната система.
- Да има възможност за избор на артикул(и), списъка на артикули да бъде изтеглян от централната база данни.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Да се осигури възможност за избор на повече артикули едновременно. Те да се съхраняват на принципа "кошница";
- Осигуряване на възможност за идентифициране на превозните средства с четене на поставените QR кодове;
- Да се извършва проверка, при идентифициране на превозното средство, дали потребителят разполага с нужния артикул за пътуване за даденото превозно средство и дали артикулът е валидиран;
- В случай че пътника не разполага с нужния артикул, да му се предложи възможност за експресно закупуване чрез мобилната апликация.
- Апликацията да разполага с check-out функция, с която съдържанието на кошницата минава в транзакция;
- Поддържане на няколко начина на плащане: банкова карта, е-портфейл и др.
- Апликацията да разполага с криптиран канал за връзка с финансовите институции. Чрез този канал да са изпраща информация за извършено плащане и да се приемат разписки/потвърждения за извършени плащания. Разходите за интеграция с финансовите институции се поемат от Изпълнителя.
- След потвърждение за успешно и извършено плащане да се генерира транзакция в централната система, най-малко със следното съдържание на данни:
  - Уникален идентификатор на транзакцията
  - Вид артикул
  - Идентификатор на потребителя
  - начин на плащане
  - Идентификатор на търговец или клиентски офис
  - клеймо (timestamp)
- Закупеният продукт / артикул да се запише в централната система.

8.11.2. Очаквани резултати

Изготвен на информационен материал за информиране на населението, в т.ч:

- 1 бр. 90-секунден видеоклип 2D / 3D анимация, плюс живо действие, български и английски субтитри;
- 1 бр. 60-секунден видеоклип, като кратка версия на горепосочения 90-секунден;
- 1 бр. 30-45-секунден видеоклип, информационен, например интервю;
- 200 бр. 50 х 80 см плакати, 3 000 броя флаери;
- 2 бр. аудио спот;
- 4 бр. банер (интернет реклама);

Изготвени три графични дизайна за всеки един артикул за пътуване.

Изготвено мобилно приложение за продажба на билети (IOS, Android, Windows Phone)

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

8.12. Дейност 12 Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови удари – 40 бр.

8.12.1 Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Изпълнителят трябва да осигури и монтира външна защита от пренапрежение и токови удари. Защитата трябва да предпазва ниско волтовата (24V) инсталация на превозните средства. Защитата трябва да предпазва от ударно или по-дълготрайно пренапрежение. За целта трябва да разполага с двупосочна транзиенсна супресорна диода, както и с електрическа верига, съдържаща варистор (от метален оксид).

8.12.2. Очаквани резултати

Доставени и монтирани Външни защити от пренапрежение и токови удари – 40 бр. (в тролейбуси).

8.13. Дейност 13. ВНЕДРЯВАНЕ И ВЪВЕЖДАНЕ НА ЕЛЕКТРОННАТА СИСТЕМА ЗА ТАКСУВАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

8.13.1 Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Активният тестов период на AFC системата може да започне когато всичките елементи на проекта са се реализирали:

- Доставка на оборудване, монтаж и пускане в експлоатация
- Монтаж и въвеждане в експлоатация на централния хардуер и софтуер
- Изпълнение на задачите за интеграция
- Параметризиране на софтуерите
- Успешни единични и цялостни тестове на системата

Период на активен тест: 4 седмици. В този период всички проблеми, свързани с експлоатацията се записват в протокол. В случай че системата не отговаря за въвеждане във финална експлоатация, активния тест се удължава с допълнителни 2 седмици.
Условие на предаване на системата: издаване на Протокол за извършена работа, и успешен активен тест на системата.

Жизнен цикъл на Въвеждането на системата в експлоатация:

1. **Фаза инсталация**

Устройствата, монтирани първи на превозните средства работят, но не изпълняват никакви функции за валидиране. Валидирането на наличните билети става с използване на механични устройства или кондуктори.

2. **Фаза активен тест**

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Във втората фаза, след като системата е докладвана за готова и е приета от Възложителя, се работи паралелно. Хартиени билети все още се приемат, но се стимулира използването на електронни билети и карти.

3. Валидиране изцяло чрез AFC системата

Демонтират се механичните устройства за валидиране на билети, премахват се кондукторите. В мрежата за градски транспорт се приемат само и изключително електронни документи за пътуване.

8.13.2. Очаквани резултати

Безусловно работеща система за таксуване на пътници.

8.14. Дейност 14. - Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти

8.14.1. Описание на дейността и изисквания към изпълнението

Модулите за плащане с банкови карти на клиентски офиси, изнесени при търговци терминали за продажба, терминали за самообслужване (TVM), контрольорски устройства трябва да отговарят на следните изисквания:

- Да разполага с четец за плащане с банкова карта. Четецът да разпознава и работи с всеки вид EMV L1, L2 стандарт.
- Четецът да разпознава и да работи с банкови карти с магнитна лента и с карти dual (чип и магнитна лента). Освен това да поддържа технологията за безконтактно плащане.
- Четецът по време на изпълняването на плащането да гарантира, че картата неможе да се отмести. Изпълнителят трябва да достави четец за банкови карти, който не мести картата с вградена механика. В случай на спиране на ел. захранване, картата да може да бъде извадена.
- Функцията за безконтактно плащане с банкова карта да работи заедно с PIN пада.
- За опит или извършено плащане клиентът / пътникът трябва да получи слип. Поради това терминалът за плащане трябва да работи заедно с устройството (валидно за всички) за продажба и чрез него да се принтира слип. Слипът трябва да съдържа и да отговаря на формалните изисквания на компаниите издатели на банкови карти. Системата трябва да бъде проектирана по начин, по който клиента да има възможност да откаже отпечатване на слип.
- Възложителят изисква устройствата да отговарят на изискванията на PCI система. Минимално изискване за всеки модул, с който се изпълнява и / или се обработва банкова карта , за целия период на договора да разполага с PTS (PIN Transaction Security) сертификация.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

- Изпълнителят трябва да предложи единен протокол за комуникация с финансови институции.
- Изпълнителят трябва да предложи решение, което се приема и от финансовите институции. Съответствието с изискванията на финансовите институции трябва да бъде доказано в офертата.
- Устройството трябва да разполага със сертификация за Visa payWave, MasterCard PayPass и е-портфейл. Получаването на тези сертификати е задължение на Изпълнителя.

С горепосочените изисквания, Изпълнителят трябва да разполага и да ги предостави преди започването на активния тестов период. Разполагането с тези изисквания се доказва с подробен тест.

8.14.2 Очаквани резултати

Перфектно работеща разплащателна система и комуникация с финансови институции.

9. ДОКУМЕНТАЦИЯ

9.1. Изисквания към документацията

▪ Цялата документация и всички технически описания, ръководства за работа, администриране и поддръжка на Системата, включително и на нейните съставни части, трябва да бъдат налични и на български език;

▪ Всички документи трябва да бъдат предоставени от Изпълнителя в електронен формат (ODF/ /Office Open XML/MS Word DOC/RTF/PDF/HTML или др.), позволяващ пълнотекстово търсене/търсене по ключови думи и копиране на части от съдържанието от оригиналните документи във външни документи, за вътрешна употреба на възложителя;

▪ Навсякъде, където в документацията има включени диаграми или графики, те трябва да бъдат вградени в документите в оригиналния си векторен формат;

▪ Детайлна техническа документация на програмния приложен интерфейс (API), включително за поддържаните уебуслуги, команди, структури от данни и др. Документацията да бъде придружена и с примерен програмен код и/или библиотеки (SDK) за реализиране на интеграция с външни системи, разработен(и) на Java или .NET. Примерният код трябва да е напълно работоспособен и да демонстрира базови итерации с API-то:

o Регистриране на крайна точка (end-point) за получаване на актуализации от Системата в реално време;

o Заявки за получаване на номенклатурни данни (списъци, таксономии);

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

o Заявки за актуализиране на номенклатурни данни (списъци, таксономии);

o Регистрация на потребител;

o Идентификация и оторизация на потребител или уебуслуга; ▪Документацията за приложния програмен интерфейс (API) трябва да бъде публично достъпна;

▪ Всеки предоставен REST приложно-програмен интерфейс трябва да бъде документиран чрез API Blueprint (https://github.com/apiaryio/api-blueprint), Swagger (http://swagger.io) или чрез аналогична технология. Аналогично представяне трябва да бъде изготвено и за SOAP интерфейсите;

▪ Детайлна техническа документация за схемата на базата данни – структури за данни, индекси, дялове, съхранени процедури, конфигурации за репликация на данни и др.

▪ Ръководства на потребителя и администратора за работа и администриране на Системата

▪ Обща информация, инструкции и процедури за администриране и поддръжка на приложните сървъри, сървърите за бази данни и др.

▪ Обща информация, инструкции и процедури за администриране, архивиране и възстановяване, и поддръжка на сървъра за управление на бази данни.

9.2. Прозрачност, отчетност, срок и начин на предаване на документация

▪ В обхвата на проекта е включено извършване на дейности по анализ на бизнес процеси и нормативна уредба, проектиране на системна и приложна архитектура, разработване на компютърни програми и други дейности, свързани с предоставяне на специализирани професионални услуги. Изпълнителят и Възложителят трябва да публикуват подробни месечни отчети в машинночетим отворен формат за извършените дейности, включително количеството изработени човекодни по дейности, извършени от консултанти, експерти, специалисти и служители на Изпълнителя и Възложителя.

Документацията, предоставена от Изпълнителя на Възложителя, трябва да бъде:

▪ на български език;
▪ на хартия и в електронен формат; копирането и редактирането на предоставените документи следва да бъде лесно осъществимо;

▪ актуализирана в съответствие със съгласувана с възложителя процедура, която следва да включва документи, подлежащи на промяна/актуализация, крайни срокове и нужната за случая методология.

Минимално изискуемата документация по проекта включва долуизброените документи.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Определяне на понятията относно срокове за предаване:

- при доставка на някой от модулите: най-късно при започване на обучението, преди въвеждане в експлоатация
- при предаване на цялостната система: доклад за готовност на цялостната система, най-късно в края на процеса за приемо-предаване, до издаване на Протокола за извършена работа.

Име на устройство (Заедно с нужните софтуери)	**Техническа документация на български език**	**Брой**	**Срок за доставка**
Цялостна система	Системна архитектура, подробен план за доставка и въвеждана в експлоатация	2-2 на хартиен носител 1-1 на електронен носител	След сключване на договор съгласно оферта на изпълнителя
Устройства	data sheet на устройството	2-2 на хартиен носител 1-1 електронен носител	При доставка
Софтуери	Ръководство за употреба	2-2 на хартиен носител 1-1 на електронен носител	До започване на обучението

9.3. Системен проект

Изпълнителят на настоящата поръчка трябва да дефинира в детайли конкретния обхват на реализация на софтуерната разработка и да документира изискванията към софтуера в детайлна техническа спецификация (системен проект), която ще послужи за пряка изходна база за разработка.

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва утвърдена нотация за описание на бизнес модели. Изготвената детайлна техническа спецификация (системен проект) се представя за одобрение на Възложителя. В случай на забележки, корекции или допълнения от страна на Възложителя Изпълнителят е длъжен да ги отрази в детайлната техническа спецификация (системен проект).

9.4. Техническа документация

Всички продукти, които ще се доставят, трябва да са със специфична документация за инсталиране и/или техническа документация, в това число:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

▪ Ръководство за администратора, включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на Системата;

▪ Документи за крайния ползвател – Изпълнителят трябва да предостави главното Ръководство на ползвателите на софтуера. Документът е предназначен за крайните ползватели. Той трябва да описва цялостната функционалност на приложния софтуер и съответното му използване от крайни ползватели;

▪ Детайлно описание на базата данни;
▪ Описание на софтуерните модули;
▪ Описание на изходния програмен код.

9.5. Протоколи

Изпълнителят трябва да изготвя протоколи от изпълнението на различните етапи на проекта, описани в раздел 8 на настоящия документ, заедно със съпътстващите ги документи – резултати от изпълнението на етапите.

9.6. Комуникация и доклади

За успешното изпълнение на проекта участниците в настоящата обществена поръчка трябва да предложат адекватен механизъм за управление на проектната комуникация,.

Управлението на комуникацията трябва да включва изготвяне на протокол от редовните срещи на Възложителя с Изпълнителя. Протоколът се води от Изпълнителя, приема се от Възложителя.

10. РЕЗУЛТАТИ

Очакваните резултати от изпълнението на Обособена позиция 1 на настоящата обществена поръчка са:

• Доставена и внедрена Електронна система за таксуване в МГОТ в гр. Плевен;

• Подобрено качество на предлаганите транспортни услуги;

- Разширяване на на дистрибуторската мрежа за продажба на билети
- Възможност на възстановяване на изгубена карта, билет благодарение на внедрената централна система
- Повишаване на приходите от продажба на билети и карти, при намаляване на разходите.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

3

ОБРАЗЕЦ № 6.1.

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции:

ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ

От Т-Системс Унгария АД (T-Systems Magyarorszag Zrt.) (Т-Системс Мадярорсаг Зарткьорюен Мюкьодьо Ресвентаршашаг/ T-Systems Magyarország Zártkörűen Működő Részvénytársaság),

[*наименование на участника*]

с БУЛСТАТ/ЕИК/Номер на регистрация в съответната държава - регистрация в Унгария, фирмен № 01-10-044852; номер по ДДС - HU12928099,

със седалище и адрес на управление - Унгария,1117, гр. Будапеща, ул. „Будафоки“ 56,

и адрес за кореспонденция: Унгария,1117, гр. Будапеща, ул. „Будафоки“ 56,

телефон за контакт +36 1 470 6400, факс +36 1 452 1297, електронна поща – www.t-systems.hu; richard.bende@t-systems.hu; horvath.gabor@t-systems.hu; tyutyunkov2.plamen@partner.t-systems.hu,
банкова сметка: HU17 1091 8001 0000 0068 7383 0003, BIC: BACXHUHB, UniCredit Bank Hungary Zrt.,
представлявано от: Ричард Бенде и Габор Карой Хорват
[*трите имена*]

в качеството на Директори на представителство/клон, представляващи дружеството
[*длъжност, или друго качество*]

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН НЕСТОРОВ,

След запознаване с всички документи и образци от документацията за участие в процедурата, удостоверявам и потвърждавам, че представляваният от мен участник отговаря на изискванията и условията, посочени в документацията за участие в процедура с предмет: Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции: **ОП № 1 – Внедряване на Електронна система за таксуване на МГОТ**

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000418

I. Съответствие на предложението с изискванията на Техническата спецификация:

Техническите характеристики на предлаганото оборудване, компоненти, хардуер и софтуер на Електронната система за таксуване в МГОТ и тяхното съответствие с изискванията на Техническата спецификация са подробно описани в ***Приложение към Техническото Предложение****, неразделна част от настоящото техническо предложение*

(Участникът трябва да посочи техническите характеристики на предлаганото оборудване/компоненти/хардуер/софтуер на Електронната система за таксуване в МГОТ и тяхното съответствие с изискванията на Техническата спецификация)

II. Обем обмен на данни чрез мобилна връзка

Обемът обмен на данни чрез мобилна връзка (GPRS/EDGE/HSPA и др.) необходим за обезпечаване функционирането на устройствата на системата, монтирани в едно превозно средство – в MB, на месец на превозно средство е: **500 MB / месец / превозно средство (петстотин мегабайта, на превозно средство).**

III. Демо версия на Система за информиране на пътниците

Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ, в съответствие с Техническата спецификация е достъпна на следния WEB адрес:
http://pleven.emir.io

(Следва да се приложи Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ, в съответствие с Техническата спецификация. Достъпа до Демо версията да е WEB базиран. Демо версията трябва да онагледява функционирането системата в реални условия съгласно посочените характеристики и да съответства на изискванията в Техническата спецификация.)

Забележка: В случай, че не може да се установи съответствието на предетавената Демо версия с посочените в Техническата спецификация изисквания, възложителят може да изиска предетавената Демо версията да бъде демонстрирана от участниците, с цел установяване изпълнението на заложените изисквания.

IV. Срок за изпълнение

Предлагаме срокът за изпълнение доставката и внедряването на Електронната система за таксуване в МГОТ, вкл. монтаж на всички компоненти, оборудване, пускови работи, провеждане на тестове, и всички др. дейности за въвеждането в експлоатация на Системата да е **5 (пет) месеца**, считано от датата на възлагане от страна на възложителя.

** *Срокът за изпълнение не следва да бъде по-кратък от 5 (пет) месеца и по – дълъг от 9 (девет) месеца от датата на възлагане от страна на възложителя.)*

V. Срок на гаранция и поддръжка

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Предлагаме срокът на гаранция и поддръжка да е**: 60 (шестдесет) месеца.**

***Срокът на гаранция и поддръжка не следва да бъде по-кратък от 24 (двадесет и четири) месеца и по – дълъг от 60 (шестдесет) месеца.*

В рамките на гаранционния срок ние ще:
*Подробна информация по отношение на гаранционните срокове и условия, както и по отношение на предлагания начин за предоставяне на поддръжка в рамките на гаранционния период, процедурите на гаранционна поддръжка и обновяване са подробно описани в **Приложение към Техническото Предложение**, неразделна част от настоящото техническо предложение*

(Участникът следва да предостави подробна информация по отношение на гаранционните срокове и условия, както и по отношение на предлагания начин за предоставяне на поддръжка в рамките на гаранционния период; процедурите на гаранционна поддръжка и обновяване. Предложенията за поддръжка на системата трябва да са ефективни, т.е да позволяват Електронна система за таксуване в МГОТ да функционира по всяко време.)

VI. Организационна рамка на изпълнението:

Ние предлагаме да изпълним предмета на поръчката:

*В глава 2 от **Приложение към Техническото Предложение**, неразделна част от настоящото техническо предложение е подробно представена организационната рамка на изпълнението, с обхват и съдържание съгласно изискванията в Техническата спецификация, както и организационната рамка за изпълнение и внедряване на Електронната система за таксуване в МГОТ, в т.ч доставката и монтажа на всички компоненти на системата, на необходимите за изграждането и пускането ѝ в експлоатация дейности и услуги, оперативната екипна организация за изпълнение на дейностите, отговорностите на всички лица, ангажирани в изпълнението. Предложена е методология за изпълнението на интеграцията на Електронната система за таксуване в МГОТ със съществуващите системи.*

(Участникът следва да предостави организационната рамка на изпълнението, която да е с обхват и съдържание съгласно изискванията в Техническата спецификация. Участникът следва да представи организационната рамка за изпълнение и внедряване на Електронната система за таксуване в МГОТ, в т.ч на доставката и монтажа на всички компоненти на системата, на необходимите за изграждането и пускането ѝ в експлоатация дейности и услуги, оперативната екипна организация за изпълнение на дейностите, отговорностите на всички лица, ангажирани в изпълнението. Участникът следва да предложи методология за изпълнението на интеграцията на Електронната система за таксуване в МГОТ със съществуващите системи)

VII. Предлагаме да обучим персонала на Възложителя на определено от него място, както следва:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Схема за обучение на работниците и служителите на Възложителя за работа с Електронната система за таксуване в МГОТ в съответствие с изискванията на Техническата спецификация е подробно описана в т. 2.6 от ***Приложение към Техническото Предложение****, неразделна част от настоящото техническо предложение.*

(Участникът следва да предложи схема за обучение на работниците и служителите на Възложителя за работа с Електронната система за таксуване в МГОТ в съответствие с изискванията на Техническата спецификация. При необходимост Изпълнителят да осигури превод на български език по време на обучението.)

Декларираме в случай, че бъдем избрани за изпълнител, доставката да бъде придружена с техническата документация на български език съдържаща всички компоненти на Електронната система за таксуване в МГОТ, както и документация съгласно изискванията на Възложителя и съответстваща на законодателството на РБ и ЕС.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с горепосоченото предложение, изискванията на възложителя и представения проект на договор.

Приложение: Календарен график на изпълнението

23.10. 2017г

ПОДПИС
ПЕЧАТ

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003 | 18

ПОДПИС.....
ПЕЧАТ

Ричард Бенде
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

ПОДПИС.....
ПЕЧАТ

Габор Карой Хорват
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

Подписите са заличени съгласно чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

ПОДРОБНО ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

към ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020", разделена на две обособени позиции:

ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ

От участник: Т-СИСТЕМС УНГАРИЯ АД

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000422

3

ОБРАЗЕЦ № 6.1.

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции:

ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ

От Т-Системс Унгария АД (T-Systems Magyarorszag Zrt.) (Т-Системс Мадярорсаг Зарткьорюен Мюкьодьо Ресвентаршашаг/ T-Systems Magyarország Zártkörűen Működő Részvénytársaság),

[*наименование на участника*]

с БУЛСТАТ/ЕИК/Номер на регистрация в съответната държава - регистрация в Унгария, фирмен № 01-10-044852; номер по ДДС - HU12928099,

със седалище и адрес на управление - Унгария,1117, гр. Будапеща, ул. „Будафоки“ 56,

и адрес за кореспонденция: Унгария,1117, гр. Будапеща, ул. „Будафоки“ 56,

телефон за контакт +36 1 470 6400, факс +36 1 452 1297, електронна поща – www.t-systems.hu; richard.bende@t-systems.hu; horvath.gabor@t-systems.hu; tyutyunkov2.plamen@partner.t-systems.hu,
банкова сметка: HU17 1091 8001 0000 0068 7383 0003, BIC: BACXHUHB, UniCredit Bank Hungary Zrt.,
представлявано от: Ричард Бенде и Габор Карой Хорват
[*трите имена*]

в качеството на Директори на представителство/клон, представляващи дружеството
[*длъжност, или друго качество*]

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН НЕСТОРОВ,

След запознаване с всички документи и образци от документацията за участие в процедурата, удостоверявам и потвърждавам, че представляваният от мен участник отговаря на изискванията и условията, посочени в документацията за участие в процедура с предмет: Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции: **ОП № 1 – Внедряване на Електронна система за таксуване на МГОТ**

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000418

I. Съответствие на предложението с изискванията на Техническата спецификация:

Техническите характеристики на предлаганото оборудване, компоненти, хардуер и софтуер на Електронната система за таксуване в МГОТ и тяхното съответствие с изискванията на Техническата спецификация са подробно описани в ***Приложение към Техническото Предложение****, неразделна част от настоящото техническо предложение*

(Участникът трябва да посочи техническите характеристики на предлаганото оборудване/компоненти/хардуер/софтуер на Електронната система за таксуване в МГОТ и тяхното съответствие с изискванията на Техническата спецификация)

II. Обем обмен на данни чрез мобилна връзка

Обемът обмен на данни чрез мобилна връзка (GPRS/EDGE/HSPA и др.) необходим за обезпечаване функционирането на устройствата на системата, монтирани в едно превозно средство – в MB, на месец на превозно средство е: **500 MB / месец / превозно средство (петстотин мегабайта, на превозно средство).**

III. Демо версия на Система за информиране на пътниците

Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ, в съответствие с Техническата спецификация е достъпна на следния WEB адрес:
http://pleven.emir.io

(Следва да се приложи Демо версия на Електронна система за таксуване в МГОТ, в съответствие с Техническата спецификация. Достъпа до Демо версията да е WEB базиран. Демо версията трябва да онагледява функционирането системата в реални условия съгласно посочените характеристики и да съответства на изискванията в Техническата спецификация.)

Забележка: В случай, че не може да се установи съответствието на предетавената Демо версия с посочените в Техническата спецификация изисквания, възложителят може да изиска предетавената Демо версията да бъде демонстрирана от участниците, с цел установяване изпълнението на заложените изисквания.

IV. Срок за изпълнение

Предлагаме срокът за изпълнение доставката и внедряването на Електронната система за таксуване в МГОТ, вкл. монтаж на всички компоненти, оборудване, пускови работи, провеждане на тестове, и всички др. дейности за въвеждането в експлоатация на Системата да е **5 (пет) месеца**, считано от датата на възлагане от страна на възложителя.

** *Срокът за изпълнение не следва да бъде по-кратък от 5 (пет) месеца и по – дълъг от 9 (девет) месеца от датата на възлагане от страна на възложителя.)*

V. Срок на гаранция и поддръжка

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Предлагаме срокът на гаранция и поддръжка да е**: 60 (шестдесет) месеца.**

***Срокът на гаранция и поддръжка не следва да бъде по-кратък от 24 (двадесет и четири) месеца и по – дълъг от 60 (шестдесет) месеца.*

В рамките на гаранционния срок ние ще:
*Подробна информация по отношение на гаранционните срокове и условия, както и по отношение на предлагания начин за предоставяне на поддръжка в рамките на гаранционния период, процедурите на гаранционна поддръжка и обновяване са подробно описани в **Приложение към Техническото Предложение**, неразделна част от настоящото техническо предложение*

(Участникът следва да предостави подробна информация по отношение на гаранционните срокове и условия, както и по отношение на предлагания начин за предоставяне на поддръжка в рамките на гаранционния период; процедурите на гаранционна поддръжка и обновяване. Предложенията за поддръжка на системата трябва да са ефективни, т.е да позволяват Електронна система за таксуване в МГОТ да функционира по всяко време.)

VI. Организационна рамка на изпълнението:

Ние предлагаме да изпълним предмета на поръчката:

*В глава 2 от **Приложение към Техническото Предложение**, неразделна част от настоящото техническо предложение е подробно представена организационната рамка на изпълнението, с обхват и съдържание съгласно изискванията в Техническата спецификация, както и организационната рамка за изпълнение и внедряване на Електронната система за таксуване в МГОТ, в т.ч доставката и монтажа на всички компоненти на системата, на необходимите за изграждането и пускането ѝ в експлоатация дейности и услуги, оперативната екипна организация за изпълнение на дейностите, отговорностите на всички лица, ангажирани в изпълнението. Предложена е методология за изпълнението на интеграцията на Електронната система за таксуване в МГОТ със съществуващите системи.*

(Участникът следва да предостави организационната рамка на изпълнението, която да е с обхват и съдържание съгласно изискванията в Техническата спецификация. Участникът следва да представи организационната рамка за изпълнение и внедряване на Електронната система за таксуване в МГОТ, в т.ч на доставката и монтажа на всички компоненти на системата, на необходимите за изграждането и пускането ѝ в експлоатация дейности и услуги, оперативната екипна организация за изпълнение на дейностите, отговорностите на всички лица, ангажирани в изпълнението. Участникът следва да предложи методология за изпълнението на интеграцията на Електронната система за таксуване в МГОТ със съществуващите системи)

VII. Предлагаме да обучим персонала на Възложителя на определено от него място, както следва:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Схема за обучение на работниците и служителите на Възложителя за работа с Електронната система за таксуване в МГОТ в съответствие с изискванията на Техническата спецификация е подробно описана в т. 2.6 от ***Приложение към Техническото Предложение****, неразделна част от настоящото техническо предложение.*

(Участникът следва да предложи схема за обучение на работниците и служителите на Възложителя за работа с Електронната система за таксуване в МГОТ в съответствие с изискванията на Техническата спецификация. При необходимост Изпълнителят да осигури превод на български език по време на обучението.)

Декларираме в случай, че бъдем избрани за изпълнител, доставката да бъде придружена с техническата документация на български език съдържаща всички компоненти на Електронната система за таксуване в МГОТ, както и документация съгласно изискванията на Възложителя и съответстваща на законодателството на РБ и ЕС.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с горепосоченото предложение, изискванията на възложителя и представения проект на договор.

Приложение: Календарен график на изпълнението

23.10. 2017г

ПОДПИС
ПЕЧАТ

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

Т-Системс Унгария АД

18

ПОДПИС.....
ПЕЧАТ

Ричард Бенде
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

ПОДПИС.....
ПЕЧАТ

Габор Карой Хорват
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000421

Съдържание

1. Въведение 5
1.1. Електронното управление като процес на трансформация 5
1.2. Проектни зависимости 6
1.3. Списък с някои термини и съкращения 7
2. Организация на изпълнение 9
2.1. Групи процеси и сфери на знание 10
2.1.1. Управление на интеграцията 10
2.1.2. Управление на обхвата 11
2.1.3. Управление на времето 12
2.1.4. Управление на разходите 12
2.1.5. Управление на риска 13
2.1.6. Управление на качеството 13
2.1.7. Управление на човешките ресурси 13
2.1.8. Управление на комуникациите 13
2.1.9. Управление на заинтересованите страни 14
2.1.10. Управление на доставките 14
2.2. Управление на рисковете 15
2.2.1. Планиране на управлението на рисковете 18
2.2.2. Идентифициране на рисковете 18
2.2.3. Осъществяване на качествен анализ на рисковете 20
2.2.4. Осъществяване на количествен анализ на рисковете 21
2.2.5. Планиране на отговорите на рисковете 22
2.2.6. Наблюдение и контрол на отговорите/реакциите 23
2.2.7. Регистър на рисковете 24
2.2.8. Идентифицирани рискове 25
2.3. Гаранционно обслужване и Управление на качеството 33
2.3.1. План за Управление на Качеството 35
2.3.2. Прегледи на качеството 37
2.3.3. Подход за тестване 39
2.3.4. Гаранционна поддръжка и Ниво на техническо обслужване (SLA) 43
2.4. Подход и методология за разработка на софтуер 52
2.4.1. Единен процес UP 52
2.4.2. Фази на единния процес 53
2.4.3. Подход Обектно Ориентирано Програмиране 57

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000423

2.5. Календарен график 59
2.5.1. Подробен план на проекта (Гант диаграма) 59
2.6. План за обучение 67
2.7. Проектен екип 78
3. Подробно Описание на техническото предложение 89
3.1. Представяне на системата 89
3.2. Логическата системна структура 91
3.3. Описание на компонентите на системата 92
3.3.1. Централна инфраструктура 92
3.3.2. Електронни носители за пътуване 95
3.3.3. Бек офис работни места 95
3.3.4. Компютър за Билетен офис 96
3.3.5. Валидатори на борда на превозни средства 99
3.3.6. Защита от пренапрежение 100
3.3.7. Kiosk 101
3.3.8. Изготвяне на информационен материал 106
3.3.9. Разработка на Мобилно приложение за продажба на билети 109
3.3.10. Екрани на централната система 111
3.4. Как работи нашето AFC решение? 119
3.4.1. Управление на потребители и права 119
3.4.2. Регистрация на пътници 120
3.4.3. Управление на носители 121
3.4.4. Управление на продукти 126
3.4.5. Управление на преференции 127
3.4.6. Процес на продажба 128
3.4.7. Канали за продажба 130
3.4.8. Валидация 131
3.4.9. Контрольорски модул 136
3.4.10. Управление на транзакциите 136
3.4.11. Справки 137
3.4.12. Определяне на обхвата на безжичната мрежа 138
3.5. Технически параметри на оборудването 141
3.5.1. T-Валидатор 1 141
3.5.2. T-Валидатор 2 143
3.5.3. T-UPS 146
3.5.4. **T - Partner** Устройство за продажба и зареждане на билети и карти 147
3.5.5. T - Switch 148
3.5.6. T - Router 148

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000424

3.5.7. T - Монитор 148
3.5.8. T-Mobile принтер 149
3.5.9. T-Combi printer 150
3.5.10. T - Конрольорско устройство 151
3.5.11. T Wireless BASE 152
3.5.12. T Wireless Range Extender 155
4. Съответствие на предложението с Техническата Спецификация 158

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява *официалното* становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

1. Въведение

Предмет на настоящата оферта е „Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ" в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020", обособена позиция ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ.

Системата ще бъде реализирана в съответствие с функционалните и технически изисквания на процедурата за възлагане на обществена поръчка с този предмет и според широко приети и прилагани от Изпълнителя стандарти и методологии за планиране, дизайн, разработване, доставка и управление на проекти.

Основната цел при реализацията на проекта е чрез внедряване на електронна система за таксуване в МГОТ да се постигне устойчив градски транспорт в град Плевен, чрез подобряване качеството на транспортните услуги, посредством управлението на трафика и въвеждане на интелигентни транспортни системи и следователно да спомогне за подобряването на административното обслужване за гражданите, администрациите и бизнеса и повишаването на удовлетвореността на потребителите чрез използване на възможностите на електронното управление. Изпълнителят приема основните цели на проекта, описани подробно в документацията на обществената поръчка.

1.1. Електронното управление като процес на трансформация

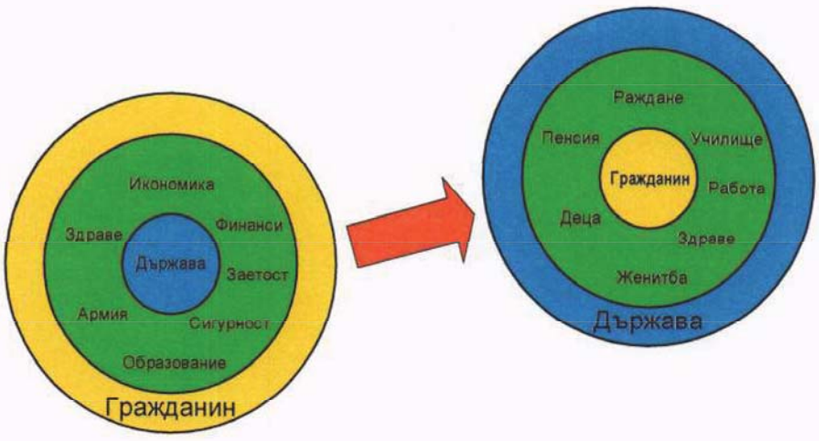
Електронното управление се движи от нуждите на гражданите за по-качествени административни услуги, стремежа на администрациите към по-ефективна работа и достиженията на информационните и комуникационни технологии.
В този смисъл електронното управление е процес на трансформация, в който излиза на преден план основната функция на държавата за качествени административни услуги, доставени ефективно от институции, в които обществото има доверие с цел подобряване на социално-икономическото състояние на държавата и отделните ѝ граждани. Трансформацията към електронно управление също така има за цел да отговори на основните движещи сили, които засягат функциите на държавната администрация:

- Нарастващи потребности от повече и по-добри административни услуги в рамките на съществуващите бюджети;
- Увеличаваща се необходимост от интегриране на технологии с цел модернизиране на административните процеси при тяхното значително усложняване;
- Неизбежни рискове от планиране, реализиране и експлоатация на сложни ИТ проекти и изразяващи се в увеличени разходи, закъснения и незадоволителни крайни резултати

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000426

Като краен резултат електронното управление засяга всички в субекти на административни услуги в държавата като доставчици, посредници и потребители. Другата основна характеристика на електронното управление е фундаментална трансформация на държавната администрация от модел около структурите и функциите на държавата към модел, който поставя гражданина в центъра и организира работа на администрацията около живота на човека.



Фигура: Трансформация на електронно управление

В светлината на горната трансформация общата цел на проекта е подобряване на административното обслужване за гражданите и бизнеса и повишаване на удовлетвореността на потребителите чрез използване на възможностите на електронното управление.
Основната цел на Изпълнителя при реализацията на проекта е чрез изграждане и внедряване на ИС да спомогне за подобряването на административното обслужване за гражданите, администрациите и бизнеса и повишаването на удовлетвореността на потребителите чрез използване на възможностите на електронното управление.

1.2. Проектни зависимости

Успехът и навременната реализация на проекта ще зависи до голяма степен от активното съдействие на Възложителя и другите засегнати организации, представляващи потребителите на системите. Следните елементи са извън обхвата на Изпълнителя, зависят изцяло от Възложителя и ще бъдат критични за успеха на проекта:

- Проектен екип на Възложителя – Възложителят трябва да осигури от самото начало на проекта подходящо квалифициран персонал, който да поеме управлението и

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000427

координацията на проекта от страна на Възложителя. Подробна организация, роли, отговорности и необходима квалификация ще бъдат съгласувани на фаза Планиране

- Обща информация – Възложителят трябва да предоставя навременна информация и ключови експерти и представители на потребителите, които засягат основните дейности по реализация на проекта като планиране, проектиране, моделиране, архитектура, процеси и услуги.
- Конституиране на Изпълнителя – с което Възложителят да удостовери участието на Изпълнителя по проекта и възможността за изучаване на досегашните практики и нормативно установени правила в структурите на Възложителя.
- Платформа за инсталация – Възложителят трябва да осигури и подготви подходящи хардуерни и софтуерни платформи за инсталиране на системите, предмет на разработка по настоящия проект. Изпълнителят ще детайлизира изискванията и ще съдейства за подготовката и инспекцията преди инсталация.
- Мрежови комуникации – Възложителят трябва да осигури своевременно мрежови комуникации за местата на инсталация на софтуерните системи. Капацитета на мрежовите канали трябва да бъде адекватен на проектната функционалност.
- Екип по поддръжка и експлоатацията – Възложителят трябва да осигури подходящо квалифициран персонал, който да бъде обучен и да поеме експлоатацията на системите след приключване на проекта. Подробна организация, роли, отговорности и необходима квалификация ще бъдат подготвени във фаза Внедряване.

1.3. Списък с някои термини и съкращения

АИС	Автоматизирана информационна система
АУ	Административна услуга
АМС	Администрация на Министерския съвет
АОП	Агенция по обществени поръчки
АПК	Административнопроцесуален кодекс
БД	База от данни
БУЛСТАТ	Регистър Булстат
ДАЕУ	Държавна агенция "Електронно управление"
ДХЧО	Държавен хибриден частен облак
ЕСОЕД, ЕСОД	Единна Среда за Обмен на Електронни Документи
ЕАД	Единен административен документ
ЕС	Европейски съюз
ЕК	Европейска комисия

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000428

ЕАУ	Електронна административна услуга
ЗЕУ	Закон за електронното управление
ЗЕДЕП	Закон за електронния документ и електронния подпис
ЗДОИ	Закон за достъп до обществена информация
ИКС	Информационно Комуникационна система
ИКТ	Информационни и комуникационни технологии
ИС	Информационна система
ИТ	Информационни технологии
КАО	Комплексно административно обслужване
ИИСДА	Интегрираната информационна система на държавната администрация
ООП	Обектно ориентирано програмиране
ОС	Операционна система
ОСИС	Оперативна Съвместимост и Информационна Сигурност
ПП	Програмен продукт
ПУК	План за управление на качеството
СУБД	Система за управление на база данни
ТП	Техническо Предложение (настоящият документ)
ТЗ	Техническо задание на Възложителя (съгласно документацията за настоящата обществена поръчка)
ЦАИС	Централизирана автоматизирана информационна система
API	Application programming interface / Приложно програмен интерфейс
BPMN	Business Process Model and Notation
OBU	Onboard Unit / Бордово устройство
PMI PMBOK	Project Management Institute Project Management Body of Knowledge – методология за управление на проекти
SOA	Service Oriented Architecture / Архитектура, ориентирана към услугите
SDK	Software development kit
SOAP	Simple Object Access Protocol. Протокол за пренос на обекти през уеб услуги
SLA	Service Level Agreement
SSL	Secure Sockets Layer
UML	Unified Modeling Language
UP	Unified Process / Единен Процес – методология за разработка на софтуер

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000429

2. Организация на изпълнение

Въз основа на опита си от други проекти, Т-Системс предлага използването за цялостното управление на проекта на *PMI PMBOK* (Project Management Institute Project Management Body of Knowledge – Основни Знания за Управление на Проекти на Института по Управление на Проекти) като световно належил се стандарт и процеси за управление на проекти, съчетано с използването на *UP* (Unified Process - Единен процес) като методология и процеси за внедряване на софтуерна разработка. Предложените методологии и конкретното им приложение в проекта, описани по-долу, напълно съответстват на изискванията на техническото задание.
Изпълнителят ще използва *PMI* методологията за цялостното управление на проекта. По-долу са описани принципите и процесите, базирани на *PMBOK*.
PMBOK е сбор от процеси и сфери на знание, широко приети като най-добра практика в дисциплината "Управление на проекти". Този международно признат стандарт (IEEE Std 1490-1998) е основата на управлението на проекти. Разглеждат се 5 основни групи процеси (стартиране, планиране, изпълнение, проследяване и контрол, приключване) и 10 сфери на знание (управление на интеграцията на проекта, на обхвата, на времето, на разходите, на качеството, на човешките ресурси, на комуникациите, на заинтересованите страни, на риска и на доставките). Във всеки проект или фаза процесите се застъпват и си взаимодействат. Те се описват от гледна точка на вход (документи, планове, проекти), инструменти и техники (механизми, прилагани върху входящите данни) и изход (документи, продукти, резултати).
Основните цели на методологията на PMI са:

- Контролиране на обхвата, графика, разходите и качеството,
- Намаляване и управляване на риска,
- Управление на ресурсите,
- Идентифициране на дейностите по проекта,
- Координиране на комуникациите между заинтересованите страни,
- Съобразяване на работата с бизнес целите на бенефициента.

За постигане на горните цели методологията е съсредоточена върху следните 10 сфери:

- Управление на интеграцията,
- Управление на обхвата,
- Управление на времето,
- Управление на разходите,
- Управление на качеството,
- Управление на човешките ресурси,
- Управление на комуникациите,

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000430

- Управление на заинтересованите страни,
- Управление на риска,
- Управление на доставките.

2.1. Групи процеси и сфери на знание

Процесите по управление на проекта са организирани в пет групи:

- Стартирането включва процесите, които се изпълняват при възлагането на роли и определянето на обхвата на нова фаза или проект.
- Планирането включва процесите, които се изпълняват при определянето и промяната на обхвата на проекта, разработването на плана за управление на проекта и планирането на дейностите по проекта.
- Изпълнението включва процесите по извършване на зададената работа и постигане на целите на проекта, залегнали в обхвата.
- Проследяването и контролът включва процесите, необходими за стартирането, планирането, изпълнението и приключването на проекта в съответствие с целите, зададени в обхвата и плана за управление на проекта.
- Приключването включва процесите, които се изпълняват при официалното прекратяване на всички дейности по дадена фаза или проект и предаването на готовия продукт.

Всяка група процеси се състои от един или повече управленски процеси. Групите са свързани – често изходът на даден процес се превръща във вход на друг. При централните групи процеси има итерация на връзките — планирането осигурява на изпълнението първоначален документиран план на проекта, след което осигурява актуализации на плана в хода на работата.
Следва кратко описание на основните сфери на знание.

2.1.1. Управление на интеграцията

Процесите по управление на интеграцията гарантират правилната координация на различните елементи на проекта. Те включват балансиране на целите и алтернативите с оглед на нуждите и очакванията на заинтересованите страни.

- Разработване на план на проекта

При разработването на плана на проекта се използват резултатите от други планиращи процеси, включително стратегическо планиране, за да се създаде един ясен и последователен документ, който да насочва и изпълнението, и контрола на проекта. Този

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000431

процес минава през няколко итерации. Сборът от всички интегрирани планове за управленски контрол съставлява обхвата на проекта.

- Изпълнение на плана на проекта

Изпълнението на плана на проекта е основен процес при осъществяването на плана – преобладаваща част от бюджета и усилията по проекта се изразходват при извършването на този процес. Чрез него ръководителят на проекта и неговия екип координират и насочват техническите и организационните интерфейси. В рамките на този процес фактически се създава продуктът на проекта. Изпълнението постоянно ще се сравнява с основния план на проекта, за да се вземат своевременни коригиращи мерки. В подкрепа на анализа ще се правят периодични прогнози за окончателните разходи и резултати.

- Интегриран контрол на промените

Интегрираният контрол на промените се занимава с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.
Първоначално дефинираният обхват и интегрираният основен план на проекта се поддържат чрез постоянно управление на възникналите промени чрез приемане или отхвърляне на промените и включването им в актуализираната версия на основния план.

2.1.2. Управление на обхвата

Управлението на обхвата на проекта включва процесите, които гарантират, че проектът включва цялата необходима работа и само необходимата работа за успешното осъществяване на проекта. То се занимава най-вече с определянето и контролирането на това какво е включено и какво не е включено в проекта.

Планирането на обхвата е процесът на детайлизиране и документиране на работата по проекта (обхвата на проекта), чийто резултат ще бъде продуктът на проекта. Описанието на *продукта обхваща изискванията*, които отразяват съгласуваните нужди на клиента, и дизайн, който отговаря на тези изисквания. Резултатите от планирането на обхвата са Дефиниция на обхвата и План за управление на обхвата. Определянето на обхвата включва разбиването на основните резултати, посочени в Дефиницията на обхвата, на по-малки, по-управляеми елементи.
Потвърждаването на обхвата е процесът по официално приемане на обхвата на проекта от заинтересованите страни. Той изисква преглед на резултатите от работата и потвърждение, че всичко е свършено както трябва. Ако проектът се прекратява преждевременно, потвърждението на обхвата трябва да документира нивото и степента на завършеност.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се *счита*, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Контролът на промените в обхвата се занимава с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.

2.1.3. Управление на времето

Управлението на времето по проекта включва следните процеси, необходими за навременното приключване на проекта:

- Определяне на дейностите – идентифициране и документиране на конкретните дейности, необходими за постигане на набелязаните резултатите и под-резултати. Определянето на дейностите се съгласува с Дефиницията на обхвата и включва детайлизиране, предположения и ограничения.
- Последователност на дейностите - идентифициране и документиране на логическите взаимозависимости. Дейностите трябва да бъдат в правилна последователност, за да спомогнат за разработването на реалистичен и постижим график. Последователността може да следва критичната пътека. В резултат се определя график със съответните контролни точки и зависимости.
- Продължителност на дейностите – определя се въз основа на информацията за обхвата на проекта и ресурсите. Предварителната оценка ще се детайлизира в хода на работата, предвид наличието и качеството на входящите данни. Оценката се прави по методологията на критичната пътека.
- Определяне на график – задава се началната и крайната дата на дейностите по проекта. Процесът преминава през няколко итерации преди окончателното определяне на графика на проекта.
- Контрол на графика – занимава се с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.

2.1.4. Управление на разходите

Планирането на ресурсите включва определяне на количеството и качеството на необходимите ресурси (хора, техника, материали), както и сроковете на тяхното използване. То е тясно свързано с оценката на разходите.
Оценката на разходите включва прогнозно определяне на разходите за необходимите ресурси. Взимат се предвид причините за отклонение от окончателната прогноза, за да се осигури по-добро управление на проекта.
Бюджетирането на разходите включва разпределяне на общите прогнозни разходи по отделни дейности или групи дейности, за да се установи базовата цена, спрямо която ще се

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000433

измерва изпълнението. Действителността може да наложи изготвяне на прогнози след одобрението на бюджета, но по възможност те трябва да се правят предварително.
Контролът на разходите се занимава с факторите, които влияят върху пораждането на промени, грижи се за съгласуването на промените, констатира наличието на промени и ги управлява, когато възникнат.

2.1.5. Управление на риска

Дейностите по Управление на Риска са отделно описани в следваща глава „Управление на риска".

2.1.6. Управление на качеството

Дейностите по Управление на Качеството са отделно описани в следваща глава „Гаранционно обслужване и Управление на качеството"

2.1.7. Управление на човешките ресурси

Управлението на човешките ресурси включва процесите, които осигуряват най-ефективното използване на хората, участващи в проекта. То обхваща всички заинтересовани страни – клиенти, партньори, индивидуални изпълнители и др. Състои се от:

- Организационно планиране — идентифициране, документиране и определяне на роли, отговорности и канали за отчитане.
- Набиране на персонал — осигуряване на необходимите човешки ресурси и включването им в работата по проекта.
- Развитие на екипа — развиване на индивидуални и групови умения, с цел подобряване на изпълнението.

2.1.8. Управление на комуникациите

Процесите по управление на комуникациите осигуряват навременното и адекватно генериране, събиране, разпространение, съхранение и унищожаване на информацията по проекта. Те осъществяват критичната за успеха връзка между хора, идеи и данни.

- Планиране на комуникациите – определяне на нуждите на заинтересованите страни от информация и комуникации: кой от каква информация се нуждае, как ще я получи и от кого;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000434

- Разпространение на информацията – своевременното достигане на информацията до заинтересованите страни. Включва прилагането на Плана за комуникация;
- Отчитане на изпълнението – събиране и разпространение на данни за изпълнението, показателни за използването на ресурсите за постигане на целите на проекта. Този процес включва:
- Отчитане на състоянието — описва докъде е стигнал проектът в дадения момент,
- Отчитане на напредъка — описва какво е постигнал екипът по проекта,
- Прогнозиране — предполага бъдещото състояние и напредък по проекта.
- Отчитане на изпълнението – данни за обхвата, графика, разходите и качеството.
- Административно приключване след постигане на целите или след прекратяване по други причини. Административното приключване се състои от документиране на резултатите, с цел официалното приемане на продукта от страна на клиента. То включва събиране на проектната документация, която отразява окончателните спецификации, анализ на успеха и ефективността на проекта и на извлечените поуки, и архивиране на тази информация за бъдещо ползване.

2.1.9. Управление на заинтересованите страни

Управлението на заинтересованите страни включва дейностите по идентифициране на всички заинтересовани страни, които имат отношение към изпълнението на проекта, планиране на тяхното управление, управление и контролиране на техните ангажименти по време на изпълнението на проекта. Управлението на заинтересованите страни е в тясна връзка с управлението на комуникациите.

2.1.10. Управление на доставките

Управлението на доставките от трети лица се занимава с придобиването на стоки и услуги от външни за изпълнителя организации. Този процес се състои от:

- Планиране на доставките
- Планиране на търсенето
- Търсене
- Избор на източник
- Администриране на договори
- Приключване на договори

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000435

2.2. Управление на рисковете

Управлението на риска е систематичният процес по идентифициране, анализиране и реагиране на рисковете по проекта. То включва максимизиране на вероятността и последствията от благоприятни събития и минимизиране на вероятността и последствията от нежелателни за проекта събития. Проектният риск е несигурно събитие или състояние, което, ако се случи, има влияние върху целите на проекта. Рискът има причина и, ако се материализира, последствие. Основните процеси при управлението на риска са следните:

- Планиране на управлението на риска - процесът на определяне на подхода и дейностите по управление на риска. Важно е да се планират и последващите процеси по управление на риска, за да има съизмеримост между нивото, вида и прозрачността на управление на риска от една страна и самия и риск и важността на проекта за организацията от друга.
- Идентификация на риска – определяне на рисковете, които могат да повлияят на проекта, и документирането на техните характеристики. Участници в процеса на определяне на риска са: екипът по проекта, екипът по управление на риска, специалисти от други клонове на фирмата, клиенти, крайни потребители, други ръководители на проекти и външни експерти. Определянето на риска е итеративен процес. Първата итерация може да се осъществи от част от екипа по проекта или от екипа по управление на риска. Целият екип по проекта и основните заинтересовани лица могат да осъществят втората итерация. Щом бъде идентифициран даден риск, се разработват и дори внедряват прости и ефективни мерки за преодоляването му.
- Качествен анализ на риска – оценка на влиянието и вероятността от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Качественият анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията, чрез установени методи и инструменти.
- Количественият анализ на риска е цифровото изражение на вероятността от даден риск и последствията му върху целите на проекта. В този процес ще се използва техника, базирана на опростяване на симулацията "Монте Карло" и анализ на решенията, с цел Определяне на вероятността за постигане на дадена цел по проекта, Изчисляване на вероятностите за излагане на проекта на риск и

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

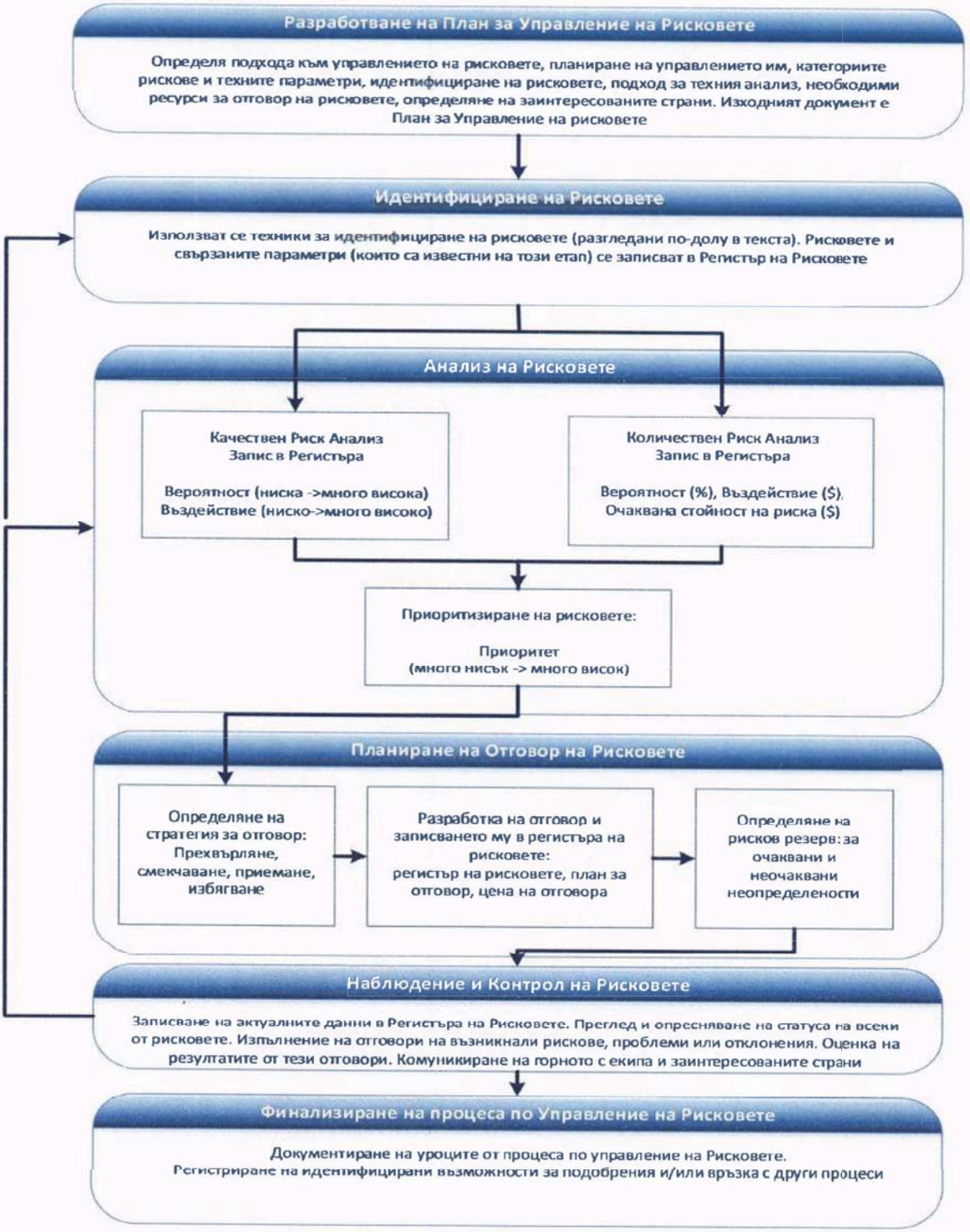
определяне на резервни разходи и график, Откриване на рисковете, които изискват най-голямо внимание, чрез изчисляване на относителната им тежест за проекта, и Идентифициране на реалистични и постижими разходи, график или обхват.

- Планирането на реакции на риска е процесът на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване целите на проекта. Той включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи във връзка с действията при отделните рискове. Този процес гарантира адекватна реакция на идентифицираните рискове. Ефективността на планирането на реакции е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по проекта.
- Наблюдението и контролът на риска е процесът по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и отриване на нови рискове. Той спомага за осъществяването на плановете за риска и оценката на ефективността им. Това е постоянен процес в хода на проекта. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто наблюдение и контрол на рисковете дава информация, която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска.

Следващата фигура показва графично процеса по управление на риска:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000437



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

2.2.1. Планиране на управлението на рисковете

Процес на определяне на подхода и дейностите по управление на риска. Важно е да се планират и последващите процеси по управление на риска, за да има съизмеримост между нивото, вида и прозрачността на управление на риска от една страна и самия и риск и важността на проекта за организацията от друга.
Планът за управление на риска включва:

- Методология: Определя как ще се извършва управлението на риска за конкретния проект. Методологията се адаптира към нуждите на всеки проект. Ниско приоритетни проекти са основание за по-малко усилия за управление на риска от високо приоритетни проекти.
- Роли и Отговорности: На членовете на екипа се задават роли и отговорности, относно управлението на риска.
- Бюджетиране: Включва бюджетиране на разходите за процеса на управление на риска. Управлението на риска спестява време и пари като цяло чрез избягване или намаляване на заплахите и възползване от възможностите на проекта.
- Синхронизиране: Кога да се приложи управление на риска за проекта. Управлението на риска трябва да започне веднага след като са на лице съответните входни данни и се повтаря през жизнен цикъл на проекта, тъй като е възможно да бъдат идентифицирани нови рискове , както и с напредването на проекта и степента на риска може да се промени.
- Определяне на вероятността и въздействието с помощта на специализирана матрица елиминира интерпретации и помага за сравнение на рисковете.
- Формат на докладите: описание на формата на докладите по управление на риска, които ще се използват и какво се включва в тях.
- Проследяване: как ще бъдат одитиран процеса по управление на риска, както и каква документация се въвежда и използва.

2.2.2. Идентифициране на рисковете

Процеса по идентифициране на рисковете включва всички заинтересовани страни и може дори да включва прегледи на литература, научни изследвания, и разговори с лица, които не са заинтересовани страни. Понякога основния екип започва процеса и след това се включат останалите членове, което да гарантира и идентифицира рисковете в итерационен процес.

По-долу са посочени инструменти и техники за идентифициране на риска.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000439

Преглед на документация

Анализ на „Какво е” и „какво не е” част от документацията, включително договори, планиране, техническа документация може да помогне да се идентифицират правилно рисковете. Екипът участващ в идентифициране на риска използва тази документация, както и извлечени поуки, статии и други документи, които могат да помогнат при разкриване и идентифициране на рисковете.

Техники за събиране на информация

Друг начин за идентифициране на рисковете е да се използва един от следните техники. Много от тези тях се използват също и за събиране на изисквания за функционалната спецификация на проекта.

Брейнсторминг

Генериране на идеи на обща среща на екипа, когато дадена идея помага да се породи друга.

Делфи техники

Тази техника се използва за изграждане на консенсус между експертите, които участват анонимно. Искането за информация е изпратено на експертите, техните отговори се събират и резултатите се изпращат обратно към тях за по-нататъшно преразглеждане, докато бъде постигнат консенсус. Тази техника може да се използва също така за оценка на времето и разходите.

Анализ на първопричината

Реорганизация на идентифицираните рискове по принципа на основните им първопричини помага да се определят и идентифицират повече рискове.

SWOT анализ

Този метод на анализ разглежда проекта, екипа, средата, заинтересованите страни, техническата рамка и други за да генерира рискове чрез определяне на основните точки, които характеризират силните страни /Strengths/, слабите страни /Weaknesses/, възможностите /Opportunities/ и заплахите /Threads/ във всяка от тези посоки

Чеклист Анализ

Включва списък за проверка на рисковите категории. Този списък се използва, за да помогне за идентифициране на специфичните рискове, в рамките на всяка категория.

Анализ на предположенията

Анализиране на какви предположения са направени по проекта, и проверка дали те са валидни. Този тип анализ може да доведе до идентифицирането на повече рисксве.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

Диаграмни техники
Включват се диаграми и графики на причината и следствието. Когато техниките се използва като част от идентифициране на рисковете, те помагат да се идентифицират допълнителни рискове за проекта.

Резултат от процеса по идентифициране на рисковете - Регистър на рисковете
Регистърът на рисковете е мястото, където се съдържа по-голямата част от информацията за рисковете. Това е единен документ за целия процес по управление на риска, които ще бъде постоянно обновяван с информация, идентифициране на рисковете и по-късно процеси за управление. Регистърът на рисковете е част от проектната документация.

В този момент от процеса по управление на рисковете регистърът включва:

- Списък на рисковете
- Списък на потенциалните ответни реакции (Макар и планирането на отговор на рисковете да е на по-късна фаза, то има случаи, в които отговорът е идентифициран в същото време като рисковете. Тези отговори трябва да се добавят към риска да се регистрират, тъй като те са идентифицирани и анализирани по-късно като част от стратегията за ответна реакция на рисковете)
- Първопричините за рисковете (първопричините на рисковете се документират) Промяна/Обновяване на категориите рискове

2.2.3. Осъществяване на качествен анализ на рисковете

Качественият анализ на риска е субективен анализ на идентифицираните рискове. Оценява се влиянието и вероятността от даден риск. Този процес приоритизира рисковете според евентуалното им влияние върху целите на проекта. Качественият анализ на риска е един от начините за определяне важността на дадени рискове и насочване на усилията към справяне с тях. Времето за реакция може да е критичен фактор при някои рискове. Оценката на качеството на наличната информация също спомага при преоценката на риска. Качественият анализ на риска изисква оценка на вероятностите и последствията, чрез установени методи и инструменти.

Матрица на вероятностите на въздействията
Тъй като качествения анализ на рисковете се прави на базата на субективна оценка, рейтингът на някой риск може да варира в зависимост от на пристрастността на лицето, което определя рейтинга. Ето защо е правилно въвеждането на стандартната рейтингова система за въвеждане на общо разбиране на това какво означава всеки рисков рейтинг.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000441

Оценка на качеството на данните за рисковете
Оценката на качеството на данните за рисковете включва определяне на следните параметри за всеки риск:

- Обхват на разбирането за риска
- Наличните данни за риска
- Качество на данните
- Надеждност и цялостност на данните

Категоризация на рисковете
Данните при категоризацията са полезни при планирането на отговора на рисковете и позволява да се неутрализират рискове чрез премахване на една от причините.

Оценка на спешността на рисковете
В допълнение към създаването на списък с рисковете, анализа включва и отбелязване на рисковете, които трябва да се движат по-бързо през процеса, отколкото другите.

Резултати от качествения анализ на рисковете:

- Актуализиран Регистър на рисковете;
- Приоритет на рисковете;
- Списък на приоритетни рискове и тяхната вероятност, оценки на въздействието;
- Рискове, групирани по категории;
- Списък на рискове, които изискват допълнителен анализ в близко бъдеще;
- Списък на рискове за допълнителен анализ и отговор;
- Списък на рискове за проследяване (некритични или рискове без покритие)

2.2.4. Осъществяване на количествен анализ на рисковете

Количественият анализ на риска е цифровото изражение на вероятността от даден риск и последствията му върху целите на проекта. В този процес ще се използва техника, базирана на опростяване на симулацията "Монте Карло" и анализ на решенията, с цел:

- Определяне на вероятността за постигане на дадена цел по проекта.
- Изчисляване на вероятностите за излагане на проекта на риск и определяне на резервни разходи и график.
- Откриване на рисковете, които изискват най-голямо внимание, чрез изчисляване на относителната им тежест за проекта.
- Идентифициране на реалистични и постижими разходи, график или обхват.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Извършването на количествения анализ на рисковете включва допълнителен анализ:

- По-нататъшно разследване на най-големите рискове по проекта;
- Определяне на вида на вероятностното разпределение, което ще бъде използвано;
- Извършване на анализ на чувствителността, за да се определи кои рискове имат най-голямо влияние върху проекта
- Определяне на количествено влияние на рисковете чрез анализ на паричната стойност

Количествените вероятности и въздействие може да се определят по различни начини, включително следните:

- Интервюиране;
- Оценяване на разходите и времето;
- Делфи техника;
- Използване на историческите записи от предишни проекти;
- Експертна оценка;
- Очаквани стойности от паричния анализ;
- Монте Карло анализ;
- Дърво на решенията.

Резултати от количествения анализ на рисковете се отразяват в

- Актуализиран Регистър на рисковете;
- Приоритизиран списък на количествени рискове;
- Размер на предвидени резерви от време и на необходимите разходи;
- Възможни реалистични и постижими дати за завършване и разходите по проекта;
- Количествена вероятност за изпълнение на целите на проекта;
- Тенденции в количествения анализ на риска;

2.2.5. Планиране на отговорите на рисковете

Планирането на отговори на рисковете е процес на разработване на варианти и определяне на действия, които увеличават възможностите и намаляват заплахите за осъществяване на целите на проекта. Той включва възлагане на отговорности на отделни лица или групи (екипи) във връзка с действията при отделните рискове. Този процес гарантира адекватна реакция на

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000443

идентифицираните рискове. Ефективността на планирането на отговори е пряко свързана с увеличаването или намаляването на рисковете по проекта.
При извършване на планирането на отговори на рисковете се прави задълбочен анализ на потенциалните ответни реакции за всеки риск. Много стратегии за справяне с рисковете могат да бъдат открити в този процес. Някои стратегии включват промяна на планирания подход за завършване на проекта (т.е., промени на WBS, план за управление на качеството, ресурсите, комуникациите, графика, или бюджета). Други стратегии (наречени извънредни/резервни стратегии за отговори) са свързани с планиране да бъдат изпълнени, когато и ако рискът настъпи. Важно е всички опции да са изследвани.
Изборът на стратегии за отговор на заплахи, включва:

- Избягване (премахне на заплахата и отстраняване на причината);
- Смекчаване (намаляване на вероятността или въздействието на заплахата, като по този начин се намалява риска и той се премахва от списъка на топ рисковете по проекта);
- Трансфериране (на друга страна/участник, която/който да отговаря за конкретния риск).
- Приемане (на риска и заделянето на рисков резерв за отговор, ако се случи)

Изборът на стратегии за отговор на възможности, включва:

- Използване (обратното на избягване);
- Разширяване (обратното на смекчаване);
- Споделяне (обратното на трансфериране).

Изборът на стратегии за отговор и на заплахи и на възможности, включва и приемането на риска. Активното приемане включва също така създаването и изпълняването на планове за непредвидени ситуации.
Резултати от планирането на отговорите на рисковете са

- Актуализиран план за управление на проекта;
- Актуализация на проектната документация, включително План за Управление на Риска;
- Актуализации на Регистъра на рисковете.

2.2.6. Наблюдение и контрол на отговорите/реакциите

Наблюдението и контролът на риска е процес по проследяване на идентифицираните рискове, наблюдаване на остатъчни рискове и отриване на нови рискове. Той спомага за осъществяването на правилното планиране на рисковете и оценката на ефективността. Това е постоянен процес в хода на проекта. С времето рисковете се променят, появяват се нови, някои очаквани рискове не се материализират. Доброто наблюдение и контрол на рисковете

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

дава информация, която подпомага взимането на ефективни решения преди материализирането на риска.

Контролът на риска може да включва избор на алтернативна стратегия, прибягване до резервен план, извършване на коригиращи действия или планиране отново на проекта. Ръководителят на проекта и ръководителят на екипа за риска периодично получават информация на ефективността на плана и наличието на неочаквани влияния и взимат съответните мерки в хода на проекта.

Резултати от процеса по наблюдение и контрол на рисковете

Промени в регистъра на рисковете (процесът по наблюдение и контрол на рискове ще добавя следното в регистъра на рисковете):

- Резултати от преоценка на риска и риск одити;
- Актуализации на предишните части на управлението на риска, включително идентифициране на нови рискове;
- Закриване на рисковете, които вече не са приложими;
- Подробности за това какво се е случило, когато рисковете са възникнали;
- Поуки;
- Искания за промяна, включително препоръчани коригиращи и превантивни действия;
- Промени в плана за управление на проекта;
- Актуализации на проектната документация, включително План за Управление на проекта, План за Управление на Рисковете и Регистър на Рисковете.

2.2.7. Регистър на рисковете

Регистърът на рисковете се попълва първоначално при изготвяне на офертата. Той може да бъде разширен с нови полета и стойности по време на фаза Планиране на проекта. Идентифициран списък на рисковете е показан в следващата точка Идентифицирани рискове. По-долу са показани основните полета, които регистърът на рисковете съдържа:

- Номер - идентификационен номер на риска;
- Дата- на идентифициране на риска;
- От – лице, идентифицирало риска;
- Категория - категория на риска; някои от основните категории са технологични, финансови, управленски, човешки ресурси, времеви, клиентски;
- Описание: текстово описание на риска;
- Собственик: Име на организацията, ролята и лицето, собственик на риска;
- Въздействие върху проекта: текстово описание на въздействието върху проекта ако рискът се случи;
- Влияние: оценка на въздействието и категоризацията му в зависимост от оценката на цената на риска и съпоставянето й със стойността на проекта в следните категории:

Въздействие	Нормирана Стойност
Нищожно	1

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Слабо	2
Средно	3
Силно	4
Изключително	5

- Вероятност: оценка на вероятността в проценти и категоризацията ѝ в следните категории:

Вероятност в %	Нормирана Стойност
Минимална (1-20%)	1
Ниска (21-40%)	2
Средна (41-60%)	3
Висока (61-80%)	4
Огромна (81-99%)	5

- Приоритет: цифровото му изражение е произведението на горните две стойности, вероятност * влияние. Максималната стойност е 25, минималната – 1. Рисковете с по-висок приоритет ще бъдат разглеждани, комуникирани, оценявани и адресирани с голямо внимание;
- Индикатор: индикаторът е такова събитие в проекта, което, ако се случи показва или навежда на даден риск. Попълва се там, където такъв индикатор съществува, приложим е и може да бъде измерен;
- Стратегия: стратегия за реакция на риска: измежду възможните стратегии – приемане, смекчаване (най-честата стратегия), трансфериране, избягване;
- Отговор на риска: описание на дейностите, които ще се извършат, сроковете и отговорниците (нормално собственикът на даден риск е отговорен за имплементирането на тези действия), за да се отговори на риска чрез действия за реализация на набелязаната стратегия;
- Реакция: Текстово описание на действията, които ще се извършат, ако рискът се случи;
- Цена на риска – оценка във финансово измерение на риска; Нормално се изчислява като остойностената реакция на риска се умножава по предвидената вероятност.

2.2.8. Идентифицирани рискове

Съгласно ТЗ и изискванията за определяне на съществени за проекта рискове преди неговото стартиране са показани основните рискове, които сме идентифицирали. Те съдържат както рискове, посочени от Възложителя в ТЗ, така и нови рискове, идентифицирани по време на изготвянето на настоящата оферта. В следващата таблица, поради ограниченията на формата, са показани само основните полета от регистъра на рисковете:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

Наименование на риска	Вероятност	Влияние	Приоритет	Отговор
Забава при стартиране на работата	Висока	Средно	12	**Аспект на проявление на риска:** При забава на доставката на тролейбуси по друг договор на Възложителя в рамките на проект за ИГТ Плевен е възможно да се прояви настоящия риск **Сфера на влияние на риска:** Това ще повлияе цялостно върху изпълнението на дейностите по настоящия договор, доколкото те са свързани с наличието на доставен транспортен състав. **Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация:** Организация на екипа на Изпълнителя и активна и навременна комуникация с възложителя за координация на договора по доставка на подвижен състав.. Активна работа за подготовка на стартиране на работата, включително използване на световно-приети добри практики и методологии за ръководене на проекта и анализ на изискванията. Подробно Планиране на дейностите и ресурсите. Осигуряване на наличност в началния етап на проекта. Предварително Комплектоване на екипа по проекта от страна на Изпълнителя. Предложени мерки за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000447

				преодоляване на последиците при настъпване на критична точка: Паралелно изпълнение на дейности, които позволяват такова, алокиране на допълнителен технически и човешки ресурс от страна на изпълнителя. Отговорни лица: Ръководител на екипа
Изоставане от графика при текущо изпълнение на дейностите	Висока	Средно	12	Аспект на проявление на риска: ненавременно и несъответстващо на изискуемото качество изпълнение на дейностите от договора. Сфера на влияние на риска: Повлиява цялостното изпълнение на договора Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация: Използване на световно-приети добри практики и методологии за ръководене на проекта, за анализ на изискванията и създаване на функционални спецификации. Итеративна разработка и сравняване на резултатите по отношение на зададените цели, функционалност и времеви параметри. Определяне на чести контролни точки за следене на напредъка по проекта и ескалиране при идентифицирани проблеми или забавяне на изпълнението. Планиране на необходимите ресурси,

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000448

				наличност и резерв за замяна. **Предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка:** Паралелно изпълнение на дейности, които позволяват такова, актуализиране на организацията за изпълнение контекста на настъпилата забава и програмата за управление на риска; алокиране на допълнителен финансов, технически и човешки ресурс от страна на изпълнителя и за негова сметка. **Отговорни лица:** Ръководител на екипа
Закъснение за окончателно приключване и предаване на дейностите	Висока	Средно	12	**Аспект на проявление на риска:** Основно в дейност 13 и 14, които са ключови за цялостното функциониране на предлаганата билетна система **Сфера на влияние на риска:** навремено приключване на договора за БФП за ИГТ Плевен **Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация:** Организация на екипа на Изпълнителя. Активна планирана комуникация с екипа на Възложителя. Итеративна разработка и сравняване на резултатите по отношение на зададените цели, функционалност и

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

				времеви параметри. Чести контролни точки за идентифициране на напредъка и разрешаване на възникнали трудности. Подробно планиране на цялостното изпълнение на проекта, итеративен подход и следене на съответствие на резултати и очаквания. **Предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка:** Паралелно изпълнение на дейности, които позволяват такова, актуализиране на организацията за изпълнение контекста на настъпилата забава и програмата за управление на риска; алокиране на допълнителен финансов, технически и човешки ресурс от страна на изпълнителя и за негова сметка. **Отговорни лица:** Ръководител на екипа
Промени в законодателството на България, ЕС или условията на програмата Промяна в действащото законо-дателство и нормативна уредба, които могат да рефлектират върху изпълнението на проекта; Промени в изискванията на ОП във връзка с наблюдението и	Висока	Средно	12	**Аспект на проявление на риска:** Законосъобразно изпълнение на дейностите по договора и предоставяне на Възложителя на продукт изцяло съобразен с актуална нормативна рамка към момента на предаване; **Сфера на влияние на риска:** необходимот от актуализация на дейности, които засяга риска; навремено приключване на договора за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

отчитането на дейностите по договора, сключен с бенефициента.				БФП за ИГТ Плевен **Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация:** Ангажиране в екип юристи с опит в правната рамка и изискванията на ОП. Съгласуване на разработката с компетентни служители на Възложителя. Следене за очаквани промени в правната рамка и изискванията на ОП по време на проекта. Планиране на архитектура, позволяваща бърза адаптация към промени. **Предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка:** Привеждане изпълнението на дейностите с нормативни изсквания, влезли в сила в рамките на изпълнение на договора, след формално съгласуване с Възложителя; алокиране на допълнителен финансов, технически и човешки ресурс от страна на изпълнителя и за негова сметка. **Отговорни лица:** Ръководител на екипа
Липса/недостатъчна координация и сътрудничество между страните в рамките на проекта	Висока	Средно	12	**Аспект на проявление на риска:** риск за захранване на Изпълнението с актуална информация за текущото състояние и ненавременен достъп до подвижен състав и депа **Сфера на влияние на риска:**

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000451

				дейностите по доставка и монтаж на оборудване **Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация:** Планиране на комуникацията. Определяне на етап Планиране на комуникационна матрица, роли, отговорности и контакти. Планиране и подобряване на комуникацията между екипите, включително чрез общи мероприятия. Предоставяне за обратна връзка и съгласуване на разработки преди официалното им предаване. Регулярна оценка на изпълнението проекта спрямо поставените цели. **Предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка:** **Отговорни лица:** Ръководител на екипа
Кратко време за разработка и внедряване	Ниска	Високо	8	**Аспект на проявление на риска:** Забава при изпълнението на софтуерната част на билетната система **Сфера на влияние на риска:** Качествено и навременно изпълнение на договора и съответно на проекта за БФП на ИГТ Плевен **Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация:** Фокусиране върху

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000452

				управлението на времето и разпределянето на задачите в екипа. Използване на световно признати методологии за управление на проекти и разработка на софтуер, опитни членове на екипа по проекта и чести контролни точки, които да гарантират изпълнението на проекта в кратките поставени срокове. **Предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка:** Алокиране на допълнителен човески, технически и финансов ресурс от страна на Възложителя и за негова сметка за навременното, в изискуем обхват и качество изпълнение на договора. **Отговорни лица:** Ключов експерт - „Електронна система за таксуване в МГОТ“
Констатирани дефекти в разработената софтуерна система, произтичащи от дизайна, реализацията, внедряването или други елементи на процеса за разработка.	Ниска	Високо	8	**Аспект на проявление на риска:** Качествен и съгласно техническата спецификация краен продукт, изготвен от Изпълнителя **Сфера на влияние на риска:** Изпълнение на целите на договора **Предложени мерки за недопускане/предотвратяване на рискова ситуация:** Използване на изпитани и световно признати методологии за управление на проекта и за разработка на

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

				софтуер. Ангажиране на технологично опитни и сертифицирани членове на работния екип по проекта. Съгласуване на техническите решения. **Предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка:** Прилагане на методика за управление на качеството в началните фази на софтуерната разработка, за да се гарантира нейното съответствие с целите на договора и оптималните бизнес процеси **Отговорни лица:** Ключов експерт - „Интеграция на системи, тестване и настройки“

2.3. Гаранционно обслужване и Управление на качеството

Целта на процесите по управление на качеството е да бъдат задоволени нуждите, заради които е предприет проекта. Тези процеси включват всички дейности от цялостното управление на проекта, които определят политиката, целите и отговорностите по качеството и ги осъществяват чрез планиране на качеството, гарантиране на качеството, качествен контрол и подобряване на качеството в рамките на системата за качество. Процесите включват:

- Планиране на качеството – идентифициране на стандартите за качество и начините за спазването им. Това е един от ключовите процеси при планиране на качеството и ще се извършва редовно, успоредно с останалите процеси по планиране на проекта.
- Гарантиране на качеството – всички планирани и систематични действия в рамките на системата за качество, които дават увереност, че проектът ще отговаря на съответните стандарти. Ще се извърша в хода на целия проект от вътрешни Специалисти по качеството.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

- Качествен контрол – проследяване на конкретни резултати, за да се определи дали отговарят на зададените стандарти и да се набележат начини за отстраняване на причините за незадоволителните резултати. Ще се извършва в хода на целия проект. Резултатите включват както доставката на конкретен резултат/продукт, така и резултати от управлението на проекта (изпълнение на бюджета и графика).

Обръща се специално внимание на разликата между:

- Предотвратяване (недопускане на грешки в процеса) и проверка (недопускане на грешки от страна на клиента).
- Изпробване на атрибути (резултатът отговаря или не отговаря) и изпробване на променливи (резултатите се измерват по прогресивна скала за степен на съответствие).
- Специални причини (необичайни събития) и случайни причини (нормално отклонение от процеса).
- Допустимост (резултатът е приемлив, ако попада в посочения обхват на допустимост) и контролни граници (процесът е под контрол, ако резултатът е в рамките на контролните граници).

Качеството представлява „съвкупност от характеристиките на даден обект, които се отнасят до способността му да удовлетвори преки или косвени нужди". Управлението на качеството включва процесите, необходими за да се гарантира постигането на целите на проекта. Управлението на качеството се отнася както до управлението на проекта, така и до продукта на проекта.
Основната цел на Управлението на качеството (УК) по настоящия проект, е да се гарантира, че Изпълнителят ще получи продукт, който отговаря на нуждите на нейните потребители и е пригоден за ползване по предвиденото му предназначение. Успешната реализация на управлението на качеството зависи от ясната и точна комуникация в рамките на организацията и с клиентите.
При взаимодействие между страните се постига:

- Разбиране на нуждите и очакванията, за могат да бъдат адресирани при планиране на дейностите по управление на качеството
- Споделяне на опит, което може да спомогне за подобряване ефективността на системата за управление на качеството
- Своевременно сигнализиране за потенциални проблеми, които могат да повлияят на работата.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

По време на първоначалния етап 1 от проекта (фаза Планиране) ще бъде разработен и предоставен на Възложителя за съгласуване План за Управление на качеството (ПУК). Успехът на Управлението на качеството зависи от ангажираността към този ПУК и спазването му от всички страни, участващи в проекта.
Основните средства на подхода за управление на качеството, който ще се използва за настоящия проект, са:

- Анализ, описание и дефиниране на практиките, средствата и последователността на дейностите, свързани с качеството, създадени за да се гарантира постигането на целите по качеството,
- Съставяне на План за управление на качеството (ПУК), който се явява основния документ на Системата за качество и включва дефиниции, ресурси и процедури за всички дейности от цялостното управление, които определят политиката, целите и отговорностите, свързани с качеството, и ги прилагат чрез средства като планиране на качеството, контрол на качеството, осигуряване на качеството и подобряване на качеството, в рамките на системата за качество,
- Проследяване и контрол на напредъка по проекта въз основа на Плана за управление на качеството.
- Анализ и докладване на открити аномалии, забавяния, недостатъци, проблеми, както и отправяне на препоръки за отстраняването и решаването им, за да се гарантира подобряване качеството на проекта.

2.3.1. План за Управление на Качеството

Планът за Управление на Качеството (ПУК) ще се изготви от Изпълнителя и предаде като отчетен резултат по време на Фаза 1 – Планиране, предмет на приемане от страна на Възложителя. След приемане на ПУК, Ръководителят на проекта, в ролята на ръководител по Качеството, ще следи за неговото изпълнение:

- Следи за съответствието на процедурите и насоките с ПУК ;
- Следи дали техническите и експлоатационни стандарти се използват правилно и ефикасно и ще отчита за всякакви отклонения от стандартите, определени в ПУК;
- Следи дали стандартите и процедурите са адекватни и ефикасни и ще предлага необходими изменения, където е необходимо;
- Следи дали всяка итерация на унифицирания процес се планира, изпитва и подлага на анализ на риска;
- Следи всички резултати от приемателните тестове на потребителя;

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

- Следи всички Искания за системно проучване с цел разрешаването на проблем;
- Следи всички искания за промяна в управлението с цел разрешаването на проблем;
- Следи дали всички дейности по гарантирането на качеството са координирани, ще докладва за всякакви отклонения и ще предложи корективни действия;
- Присъства на приемателните тестове;
- Ръководи по-нататъшната разработка и поддръжка на ПУК по време на проекта;
- Следи дали стандартите и процедурите по управление на Проекта се използват правилно и ефективно, докладва за всякакви отклонения от общоприетите стандарти и процедури и ще предлага необходими корективни действия;
- Следи за плана за тестване и резултатите от тях;
- Следи докладите по приемането;
- Присъства на прегледи по гарантиране на качеството.

Планът за управление на качеството (ПУК) ще се използва за подпомагане реализацията на проекта. Той предлага рамка, в която системата ще бъде разработена, контролирана и реализирана. ПУК ще дефинира тази рамка по отношение на:

- Планиране на проекта
- Отчетни резултати по проекта
- Организация и отговорности по проекта
- Цели на качеството
- Дейности по контрол на качеството
- Прилагани процедури
- Управление на проекта
- Управление на конфигурацията
- Управление на промените
- Управление на рисковете

Процесът на разработване на софтуер се базира на стандартите на *UP*. ПУК дефинира и адаптира прилагането на следните дефинирани дисциплини и резултати от *UP*:

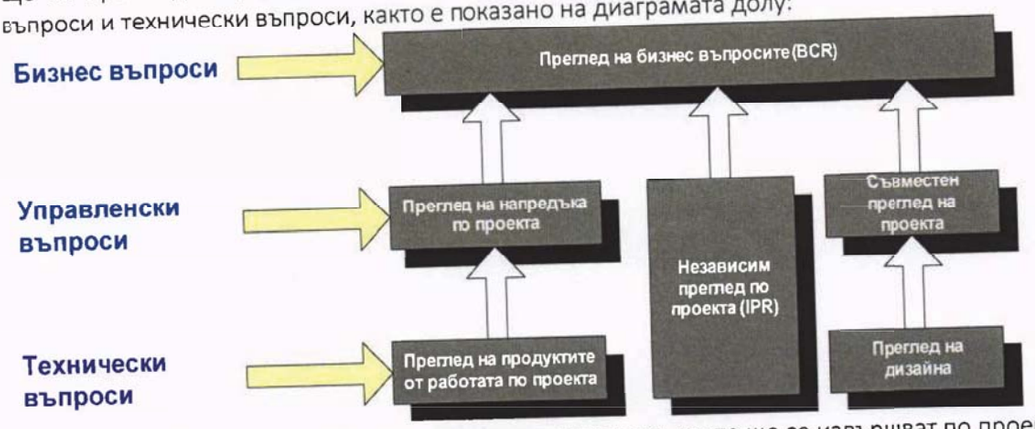
- Бизнес моделиране
- Изисквания
- Анализ и дизайн
- Реализация
- Тестване
- Внедряване, включително обучение
- Управление на конфигурацията и промените

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

- Управление на проекта
- Среда

2.3.2. Прегледи на качеството

Ще се провеждат прегледи, които се отнасят съответно до бизнес въпроси, управленски въпроси и технически въпроси, както е показано на диаграмата долу:



Следва подробно описание на прегледите на качеството, които ще се извършват по проекта:

- Преглед на бизнес въпросите (BCR): Това са срещи с цел вземане на решения и проверка дали всички програмни задачи са изпълнени правилно, дали всички свързани рискове са били идентифицирани, анализирани и възложени на конкретни лица за съответни действия, както и с цел преглед на бизнес и финансовото състояния по програмата. Тези прегледи трябва да осигурят обективни и единодушни решения дали да се премине към следващата Фаза или не.
- Преглед на състоянието на проекта: Преглед, който се извършва периодично за проследяване напредъка и текущото състояние на графиците, разходите, плановете, основните етапи, исканията за промяна, възможностите и проблемите. Също така, тези прегледи се използват за координиране на действията между участващите подизпълнители и с цел поддържане на информираност на всички страни относно текущите програмни въпроси;
- Съвместен преглед на проекта: Преглед, който се извършва с цел оценка и проверка на състоянието на задачите на всички страни и за проследяване на напредъка, рисковете и исканията за промяна. В този преглед участват и

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

клиентите с информация относно състоянието на техните рискове и задачи, както и за да бъдат информирани относно напредъка на проекта;

- Преглед на продуктите на работата по проекта: Всички отчетни резултати трябва да преминат технически преглед и преглед на качеството преди да бъдат доставени на клиента. Ако е подходящо, служители на клиента може да участват в този вид вътрешен преглед след предварителна уговорка с ръководството на Изпълнителя;
- Преглед на дизайна: Това е независим преглед за оценка и валидация на архитектурата и дизайна на решението. Тези прегледи трябва да се извършват от лица, които не са автори на решението, като степента на формалност зависи от изискванията на проекта;
- Независим преглед на проекта (IPR): Специален преглед, поръчан от някоя от пряко участващите страни с оглед проверка на рисковете, състоянието на клиента, финансовата цялост, техническата реализируемост и др. Този вид прегледи също така се препоръчва като начин за обмен на опит по проекти за системна интеграция.
- Преглед на етап от проекта: В края на всеки етап се прави преглед на качеството на проекта, на отчетните резултати, на процесите по доставката им и на приноса на участващите страни, като се определят и необходимите съответни действия.
- Преглед на интеграцията: Извършва се ежедневно с цел осигуряване на качеството. Изпълнителят ще изготви доклади, чрез които се демонстрира как системата отговаря на дефинираните показатели за качество.
- Преглед на кода: Целта на този преглед е да се гарантира това, че разработения код отговаря на конвенциите, софтуерната архитектура и най-добрите практики. Изпълнителят планира да извършва прегледи на кода относно:
- основополагащите елементи на новата технологична рамка
- елементите, отнасящи се до сигурността
- елементите от кода, които притежават висока степен на дефекти
- елементи от критична важност за производителността

Ръководството и техническия персонал ще използват матрици за съобщаване на напредъка и качеството в един стабилен формат. Където това е възможно, набирането на данни за показателите ще е автоматизирано. В зависимост от фазата на проекта и постигнатото към момента качество, Ръководителите на проекта от страна на Изпълнителя и Изпълнителя решават съвместно кои показатели да се приложат и колко често да бъдат измервани.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000459

2.3.3. Подход за тестване

Дейностите по тестване на системните компоненти/функции на проекта ще се извършват от представители на Изпълнителя, под наблюдението на представители на Изпълнителя съгласно изработения и приет главен план за тестване и тестови модел и в съблюдаване на изискванията на ТС, ТЗ и добрите международни практики.
По време на фазата на реализация съответствието на ИС със заданието се контролира от тестови екип. Тестовете се провеждат в съответствие с изработената по време на фазата Планиране и приета тестовата документация, включваща Главен План за Тестване и Тестови модел, съдържащ тестовите сценарии и тестовите случаи. Контролът се реализира чрез следните видове тестове:

- Модулни тестове (unit tests) - тестването се фокусира индивидуално върху отделните компоненти, осигурявайки, че те функционират коректно (оттук и името – unit testing). На този етап интензивно се използват white-box testing техники, като се изпълняват специфични пътища в контролните структури на модулите. Така се осигурява пълно покриване и максимално откриване на грешки
- Интеграционни тестове (integration tests) - тестването продължава премествайки се към интеграционните тестове, където фокусът е върху проектирането и конструирането на софтуерната архитектура. Компонентите се свързват и интегрират като завършени софтуерни пакети. Интеграционните тестове се обръщат към проблемите, свързани с двойствения проблем на верификацията и програмната конструкция. На този етап се използват предимно black-box testing техники за разработване на тестови случаи. Освен това е възможно също така използването на ограничено множество от white-box testing техники за осигуряване на покриване на основните контролни пътища;
- Валидационни тестове (validation tests)- валидират се изискванията към системата. след като софтуерът е интегриран, се изпълнява едно множество от тестове на високо ниво. На този етап се тества спрямо критерия за валидиране на системата, установен по време на анализа на изискванията. Тези валидиращи тестове осигуряват, че системата отговаря на функционалните, поведенчески и производствени изисквания, дефиниране по време на анализа на изискванията към системата. Обикновено се използват black-box testing техники. Валидационните тестове са по същество приемателни тестове в среда, предоставена от Изпълнителя, съвпадаща или близка с реалната

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000460

експлоатационна среда, където се проверява дали продуктът отговаря на изискванията, заложени в Детайлизираното техническо и функционално задание и Проекта за Реализация на Системата. Приемателният тест включва основно тест на бизнес функционалностите на системата и се провежда с участието на оторизирани представители на Възложителя.

- Системни тестове (system tests) - системното тестване, при което софтуерът и другите системни елементи се тестват като едно цяло. Тази стъпка на тестването на високо ниво е извън чистото софтуерното инженерство. Валидираният софтуер се комбинира с други системни елементи (хардуер, хора, бази данни). Системното тестване (system testing) верифицира всички тези елементи, взети заедно, като показва, че цялата системна функционалност и производителност е реализирана. Пилотната, опитната и реалната експлоатация по същността си предоставят възможности за системно тестване.

Резултатите от тестовете се документират чрез системата за контрол на дефектите.

2.3.3.1. *Съответствие на планирани резултати*

На всяка фаза от жизнения цикъл на проекта ще се проверява дали са постигнати планираните резултати. За целта в края на всеки процес се предприемат съответни проверки (инспекции и тествания), чрез които се проверява дали процесът е удовлетворил определени критерии, както следва:

Процес	Проверки	Критерии за завършване
Техническо задание и детайлна функционална и техническа спецификация	Сравнява се резултата с изискванията в заданието. Всяка спецификация от документа се проверява за яснота, пълнота, възможност за тестване и липса на конфликт с други изисквания. Проверка на документацията на Спецификация за изисквания към софтуера за пълнота.	Спецификацията покрива изискванията на заданието. Изискванията са осмислени от разработчиците, могат да се тестват и между тях няма противоречия. Документацията е пълна и включва всички формални изисквания на тръжната документация
Проект за Реализация на Системата	Проверява се дали основните архитектурни части на системата съответстват на системните изисквания.	Архитектурата съответства на системните изисквания.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000461

Процес	Проверки	Критерии за завършване
	Проверява се дали проектираните обекти покриват пълния набор от спецификации на изискванията (статична проверка). Проверява се дали функционалността на обектите осигурява функциите, зададени в спецификациите на изискванията (динамична проверка). Проверява се документацията на софтуерния дизайн за пълнота.	Всички спецификации на изискванията са покрити от обекти. Методите на обектите реализират всички функции, определени от изискванията. Документацията на софтуерния дизайн е пълна и гарантира, че всички елементи на системата са документирани в детайли, които са достатъчни за реализирането ѝ.
Реализация	Проверява се дали програмните модули са реализирани съгласно техническото задание и проекта за реализация на системата.	Програмните модули съответстват на техническото задание и проекта за реализация на системата

2.3.3.2. *Класификация на грешки и критерии за приемане*

Клас	Описание	Примери	Възможно ли е изпитването да продължи?
Приоритет 1 (П1)	Критичен дефект. Катастрофален резултат. Системата, приложението или версията на потребителя не работи, и не съществува процедурен метод за справяне с проблема, или е открит сериозен пробив в сигурността на продукта.	Системата блокира. Други системи са засегнати или повлияни. Неизползваема база данни.	Не

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Приоритет 2 (П2)	Между функционален дефект. Няколко функции не могат да бъдат изпълнени. Работата на потребителя е нарушена, но има някакъв капацитет да се работи, например чрез използване на методи за справяне с проблема.	Функциите не се изпълняват правилно. Изпълнява се грешна функция. Потребителят не може да изпълни функции, за които има права.	Да, при условие, че се намери метод за справяне с проблема и/или се внедри такъв.
Приоритет 3 (П3)	Повреда на една функция. Само една функция е засегната и има възможност за справяне с проблема.	Дадена функция не се изпълнява правилно. Има липси в документацията.	Да, но проблемът трябва да бъде решен.
Приоритет 4 (П4)	Дефект със слабо въздействие. Въздействието е слабо и засяга само една функция или проблемът може лесно да се подмине.	Проблеми с това доколко системата е удобна за потребителите. Изходните данни или показваните съобщения са подвеждащи, безсмислени или излишни.	Да, но проблемът трябва да бъде решен.
Приоритет 5 (П5)	Естетически дефект. Незначителен дефект, който няма въздействие върху функционалността.	Козметични проблеми, като например изглед на екрана, цветова схема, правописни грешки и грешки при форматирането, нечетивни шрифтове.	Да, но проблемът трябва да бъде решен.
Ж (Желателен)	Желателен / Добре е да го има. Възможна функция (функционалност, поведение, не-функционално изискване), която е била открита по време на изпитателните цикли НО не се покрива със спецификацията на настоящата система /	Допълнителна (нова) функция Разширение на дадена функция Не-функционален елемент, който НЕ се покрива от настоящата спецификация	Да. Функцията може да се добави (чрез Искане за промяна) в последваща официална версия на

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000463

	настоящите изисквания.		системата.

2.3.3.3. *Временно спиране и възстановяване на тестовете*

Временно спиране на тестовете:
Ако за някой тест е регистрирана "грешка клас 1" системните тестове се спират временно до отстраняване на проблема.
Възобновяване на тестовете:
Когато има временно спиране, тестовете се възстановяват, след като се извършат дейности по отстраняване на проблема, предизвикващ неприемлив резултат. Всички тестове на засегнатия компонент се повтарят, за да се гарантира коректната функционалност по спецификация.

2.3.3.4. *Успешно приключване на тестове*

Приемните изпитания на системата се считат за успешни ако са изпълнени следните условия:

- Общо нула (0) грешки от клас 1 и клас 2 в резултат от тестовете на модула или системата;
- Максимум една (1) грешка от клас 3 в резултат от тестовете на модула или системата;
- Максимум три (3) грешки от клас 4 в резултат от тестовете на модула или системата;
- Грешки от клас 5 и Ж не влияят на критериите за успешно приключване, но ще бъдат анализирани, оценени и коригирани

2.3.4. Гаранционна поддръжка и Ниво на техническо обслужване (SLA)

Изпълнителят на поръчката ще осигури постоянна 60 месечна гаранционна поддръжка на разработения софтуер, като ще бъдат отстранявани всички установени дефекти на софтуера и несъответствия на експлоатационната документация, в пълно съответствие с изискванията на техническата документация и заданието, включващи необходимия капацитет, осигурено време на реакция, както и определяне на три групи приоритети.
При необходимост, по време на гаранционния период ще бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя в случай, че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, заложени в спецификацията.

Предложеното Ниво на техническо обслужване - Service Level Agreement (SLA) съдържа първоначалните изисквания за дефиниция, обхват, класификация, организация, управление и изисквания към предоставянето на гаранционна поддръжка и обслужване по проекта.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000464

2.3.4.1. *Обхват на гаранционната поддръжка*

В рамките на предложения гаранционен период ще се извършва поддръжка на софтуерно решение и ще се отстраняват недостатъци, свързани с него, като – открити несъответствия при функционирането на системата с изискванията на техническото задание, както и открити несъответствия между експлоатационната документация на решението и неговото функциониране. Гаранционната поддръжка е в рамките на техническото и финансовото предложение и включва следните дейности:

- отстраняване на дефектите, открити в софтуерните системи по проекта и съответните приложения;
- регулярен мониторинг и контрол на системата;
- извършване на диагностика на рапортуван проблем/инцидент с цел осигуряване на правилното функциониране на системите;
- консултация за разрешаване на проблеми по предложената конфигурация на средата (операционна система, база данни, middleware, хардуер и мрежи), използвана от приложението, включително промени в конфигурацията на софтуерната инфраструктура на мястото на инсталация;
- възстановяването на системите и данните при евентуален срив, по вина на разработваните в проекта системи и корекции в следствие на грешки в тях;
- актуализация на документацията по проекта в съответствие с извършените коративни действия и предаване на Възложителя;
- доставка, инсталиране и настройка на актуализирани версии на компоненти на разработените системата ако такива са налични;
- експертна поддръжка на потребителите на софтуера и разработените компоненти по телефон и електронна поща ;
- своевременно информиране на Възложителя за излезли нови версии на базовия софтуер. Решението дали софтуерът да се инсталира ще бъде вземано съвместно с Възложителя, след като доставчикът разясни подробно какво включва новата версия и какви рискове се поемат при инсталирането ѝ. Освен разяснение, Изпълнителя ще препоръчва правилното според него действие.
- възможност за отдалечено диагностициране, което ще бъде осигурено съобразно възможностите на мрежата и протоколите и процедурата за сигурност.
- генериране на регулярни отчети
- разпространение на информация и комуникация (спрямо предварително приет и съгласуван комуникационен план)

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

По време на гаранционния период Изпълнителят ще осигури използването на уеб базирана система за регистриране и проследяване на дефектите/проблемите/инцидентите, която ще се използва съвместно от представители на Изпълнителя и Възложителя.

Гаранционната поддръжка включва единствено отстраняване на проблеми и грешки в правилната работа на системата според дефинирания и приет обхват на функционалната и техническата спецификация.

Гаранционната поддръжка не включва:

- разработване на нова функционалност;
- отстраняване на грешки в данните независещи от работата на системата;
- обработка на инциденти и проблеми, които не са свързани с разработените и приетите системи;

Промени могат да се извършват също така и на база на искане за промяна и следвайки процеса по управление на промяната за елементи.

Преглед и онагледяване на процеса и процедурата по отстраняване на проблеми и гаранционна поддръжка са показани на следващата фигура:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000466

Преглед на цикъла на гаранционна поддръжка



Процесът минава през следните стъпки:

- Регистриране и класифициране на проблемите - След получаване на отчет за инцидент или проблем той се регистрира в приложението за регистриране на проблеми/инциденти, като при необходимост Възложителят може да бъде помолен да предостави допълнителна информация по проблема/инцидента (като например съдържание на лог-файлове, подробности по конфигурирането, тестови данни и др.) по време на всяка фаза от обработката на проблема/инцидента.
- Диагностика - В зависимост от категорията/приоритета/влиянието/спешността на проблема се предприемат действия за локализиране на източника. Когато това е възможно, Изпълнителят ще използва собствени тестови среди, за да възпроизведе проблема и анализира условията, които са го причинили. В някои случаи Изпълнителя може да заяви искане за достъп до реалната/тестовата среда на Възложителя, с достъп само за четене и под наблюдение, с цел получаване на подробна информация по проблема/инцидента;
- Разрешаване и тестване - След като източникът на проблема бъде открит, отговорникът по инцидента докладва диагнозата и предложеното решение на Възложителя, който преглежда предложеното решение и участва в оценката му. Решението се тества за изчерпателност и съвместимост със системата. След като се тества, цялостното решение се доставя на Възложителя.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000467

2.3.4.2. *Класификация на инцидентите*

Категория А - Въздействие върху процесите вследствие нарушаване на основните функционалности на структуроопределящите компоненти, водещо до системна неработоспособност;

Категория В - Въздействие върху процесите вследствие нарушаване на функционалности на неструктуроопределящите компоненти, водещо до частична системна неработоспособност.

Приоритетите на проблемите/инцидентите ще бъдат определени съвместно с Възложителя в зависимост от влиянието им върху работата на администрацията. Редът на отстраняване на проблемите ще се определя в зависимост от техния приоритет.

Реакция при инцидент и време за отстраняване на проблема

Категория на инцидентите	Време за реакция	Време за решение
А	до 2 часа	до 2 часа
В	до 24 часа	до 24 часа

Време за реакция: Реакция на съобщения и обаждания за неизправност – регистриране и отговор, че случая е приет и (не е)/(е) необходима повече информация по темата.

Време за решение: Време за възстановяване на критична/основна функционалност на системите и намиране на решение.

Посочените срокове за реагиране на съобщения и обаждания за неизправности и за отстраняване на неизправности могат да бъдат детайлно дефинирани/ регламентирани в процедура за поддръжка и обслужване, заедно с всички други въпроси във връзка с гаранционното обслужване.

Инциденти, които не са ликвидирани в договорените срокове, ще бъдат ескалирани до по-високи управленски нива в съответствие с процедурата за поддръжка и обслужване.

Отстраняването на инцидентите ще се извършва отдалечено, освен в случаите, когато естеството на проблема налага присъствие на място. Възложителят трябва да осигури възможност за отдалечен достъп и обслужване на системата.

На етап „Проектиране" ще бъдат детайлизирани и съгласувани процедурата за гаранционно обслужване и процедурата за генериране на отчети и разпространение на информацията.

В рамките на гаранционната поддръжка е възможно разпространението на поне 1 upgrade на системата в резултат на обявени от производителите промени в рамките на действащата

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000468

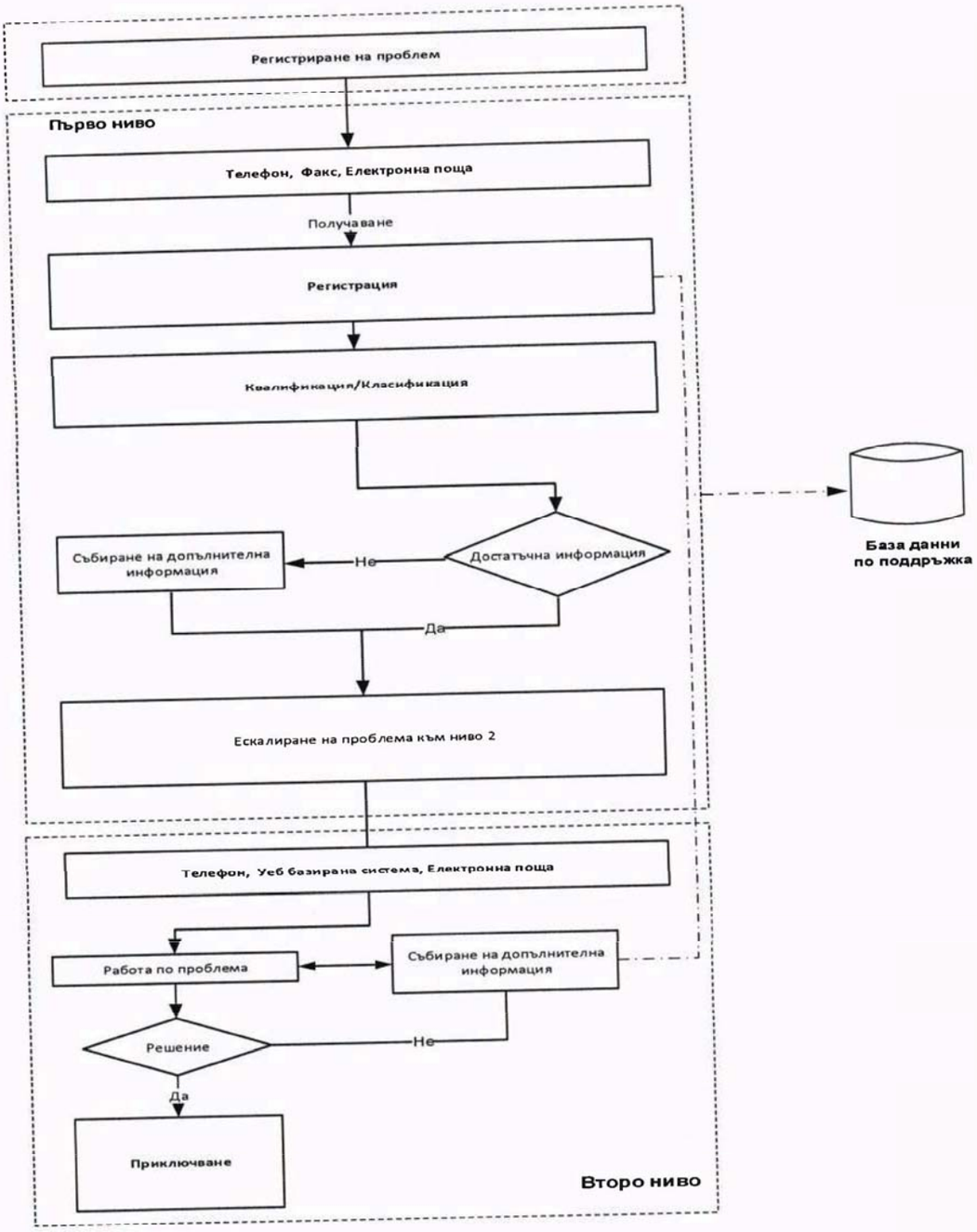
версия на продуктите им използвани от разработената система. Методът за разпространение на upgrade, patch или critical patch зависи от конкретните условия и може да бъде:

- Дистрибуция на методология описана с общодостъпни инструменти чрез e-mail, магнитен или оптичен носител;
- Дистрибуция на само инсталиращ се код, изпратен чрез e-mail;
- Дистрибуция на само инсталиращ се код, изпратен на магнитен или оптичен носител;
- Посещение на екип по поддръжката на място.

Следва Диаграма на процеса по организация на поддръжката и ескалация:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000469



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000470

2.3.4.3. *Нива на ескалация на проблемите*

Дефинирани са две нива на ескалация на проблемите:

- 1-во ниво – Администраторите на системата или звеното по обслужване на клиенти ще приемат и систематизират проблемите, рапортувани от потребителите. Когато е възможно и това касае тяхната компетентност те ще ги отстраняват, като задължително ще рапортуват на по горно ниво за проблема и предприетите мерки посредством уеб базираната система за поддръжка.
- 2-ро ниво – Екип по поддръжка на Изпълнителя. Екипът по поддръжката ще разглежда, анализира и отстранява всички възникнали проблеми, спазвайки процедурата описана в настоящия документ. Ще поддържа списък със събития (проблеми, дефекти и грешки) рапортувани по съответния ред, както и предприетите мерки за тяхното отстраняване. При липса на възможност от реакция от първо ниво, ще приема директно информация за проблеми през уеб базираната система. Тази информация ще задвижа процедура по изследване на проблема, коректно попълване на рапорт за него и задвижване на стандартната процедура по неговото отстраняване.

2.3.4.4. *Процедура за откриване на Заявка за поддръжка*

Следната процедура (за Второ ниво) ще бъде използвана при поискване на гаранционна поддръжка, извършвана от Изпълнителя:

- Стъпка 1. Рапортуването на проблема се извършва чрез уеб базираната система за поддръжка.
- Стъпка 2. Попълва се следната информация:

1. име за контакт, телефон/email за контакт, вид и приоритет на проблема (според предварително дефинираната номенклатура и приоритизация), детайлно описание на проблема, които трябва да следват предварително установен образец на Заявката за поддръжка (образецът ще бъде реализиран и приет на етап „Анализ и планиране" от реализацията на проекта).

- Стъпка 3. Прецизно описание и ниво на приоритета на проблема/инцидента трябва да бъдат въведени в системата. Класификацията на инцидентите е приложено в този документ.
- Стъпка 4. Системата регистрира заявката и издава уникален идентификационен номер за описания проблем/инцидент. Записването на този номер от клиента е препоръчително за по-нататъшни референции към случая.
- Стъпка 5. В зависимост от типа и приоритета му, както и от съответното ниво на поддръжка, случаят се присвоява на съответния екип за незабавно разрешаване.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000471

- Стъпка 6. След като услугата е доставена, проблемът разрешен и клиентът е съгласен, Изпълнителят приема инцидента/проблема за отстранен, затваря случая и издава документ за извършената работа.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000472

2.4. Подход и методология за разработка на софтуер

2.4.1. Единен процес UP

Предлаганата методология е базирана на единния процес за разработка на софтуер *UP*, която се използва от водещи ИТ фирми. Настоящата глава описва методологията за разработка на софтуер. Нейното приложение и дейностите за изпълнение на проекта са описани в следващи глави.

UP е процес на итеративно разработване на софтуер. Той е адаптивна рамка, която описва начините за ефективно разработване на софтуер с помощта на доказани техники. UP обхваща голям брой дейности, но дава възможност за подбор на най-подходящите от тях за осъществяването на конкретния проект.

При използването на UP жизнените цикли на софтуерния продукт се разбиват на индивидуални цикли на разработка, които от своя стана се разбиват на отделни компоненти, наричани фази. Фазите на единния процес UP като методология за разработване на софтуера са:

- **Планиране** – Дефиниране на обхвата на разработката, Изготвяне на детайлна функционална и техническа спецификация, вкл. План за разработване на софтуера, Бизнес модел, План за управление на качеството, Списък на рисковете;
- **Проектиране** – създаване на Системен проект, вкл. Модел на изискванията, Архитектурен модел, Технически модел, Модел на внедряването, Тестови план и Тестови сценарии, План на итерациите;
- **Разработка** – създаване на Прототип и на самата Информационна Система, Модел на внедряването, План за внедряване, Тестови документи със съответните версии и резултати;
- **Внедряване** – Завършена система, Приемателни тестове на завършената система, Обобщение на приемателните тестове, Ръководство за потребители и администратори, Учебни материали и др. резултати.

Съгласно изискванията на техническото задание в обхвата на проекта попадат и дейности по гаранционна поддръжка при реално опериране на системата:

- **Редовна експлоатация** – гаранционна поддръжка за период от 60 месеца

Всяка фаза се състои от една или няколко итерации. Итерациите ще бъдат подробно планирани, в тясно сътрудничество с ТТ (Тролейбусен Транспорт) и усъвършенствани съгласно методологията на единния процес и техническото задание. По време на всяка итерация се разработват и предоставят артефакти. Те се преглеждат и приемат след съвместни срещи с Бенефициента. Приемането на артефактите бележи края на всяка итерация.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000473

Фазите на единния процес и итерациите в тях напълно съответстват на етапите на проекта според техническата спецификация за изграждане на информационната система.
Итеративната разработка на софтуера гарантира, че Възложителят и Изпълнителят ще следят съвместно напредъка по проекта и при нужда ще могат своевременно да коригират курса, което свежда до минимум риска от неуспех на проекта.
Единният процес изисква добра комуникация между изпълнителите на проекта и тясно сътрудничество с бенефициента. Методологията включва визуални техники за моделиране, които използват Единен език за моделиране (UML).

2.4.2. Фази на единния процес

Единният процес е итеративен и прогресивен процес, който позволява постоянно усъвършенстване на ИТ системата чрез различните планирани и управлявани фази на процеса.
Цикълът на софтуера е разделен във времето на четири последователни фази – Планиране, Проектиране, Разработка и Внедряване. Всяка фаза е разделена на итерации (една или повече). Итерациите могат да се разглеждат като подпроекти със строга последователност от действия, основен план и критерии за оценка, в резултат на което бенефициентът получава съответните артефакти.
Във всяка итерация се извършват дейности, свързани с идентифициране и анализиране на изискванията, внедряване (прототип или версия), тестване и предаване на артефакта на бенефициента.
В началните итерации артефактите са предимно документи, описващи изискванията и съдържащи аналитични и технически UML модели. Следващите итерации създават софтуерни версии, които осъществяват желаната функционалност. Последните итерации се съсредоточават върху тестове, отстраняване на бъгове, внедряване на системата и очертаване на бъдещото й развитие. Всяка следваща итерация увеличава знанията на екипа и функционалността на системата. Тези техника позволява да се реагира динамично на променящи се изисквания и законова рамка.
Във всяка фаза и итерация се набляга на управлението на риска и на това до каква степен са осъществени ключовите цели. При нужда процесът се променя, което позволява да се сведе до минимум опасността от провал на проекта.
В настоящата глава се разглеждат фазите на единния процес, които ще бъдат приложени в софтуерната разработка на ИС на ТТ.

2.4.2.1. Фаза Планиране

Главната цел на фаза Планиране е мобилизирането на екипа, детайлно планиране на проекта и необходимите ресурси, определянето на насоките на проекта: цел на проекта (икономическа, организационна и човешка), приложение на системата, обхват на проекта, първоначална техническа архитектура, функционални и технически изисквания. Основните

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000474

цели на тази фаза включват критерии за успех, оценка на риска, оценка на необходимите човешки и технически ресурси, първоначално моделиране на бизнес процесите и функционалните изисквания. Фаза Планиране ще включва една итерация.
Основни артефакти от фаза Планиране са:

- План за изпълнение на проекта подробен план на проекта, включително функционално описание, интерфейс, интеграция, архитектура и обхваща, но не се изчерпва с:
- Визия – сбор от информация за работните сценарии на системата (цел и контекст на системата), информация за рискове, бизнес предимства, критерии за успех и обхват на проекта,
- План за разработване на софтуера – Планът на проекта съдържа цялата информация, необходима за управлението на проекта. Включва редица артефакти от фаза Планиране и се актуализира в хода на целия проект. Идентифицират се първоначалните фази, тяхната продължителност и цели. Прави се оценка на необходимите ресурси (най-вече време, персонал и разходи за средата за разработка), която се съгласува с клиента. Създава се Първоначален план за приемане на продукта, който след съгласуване се гревръща в основен и се променя съобразно изискванията във следващите итерации.
- План за управление на качеството – дава рамката, процедурите и правилата за осигуряването на качествен продукт. Съдържа План на прегледите. В анекс към Плана за управление на качеството са включени всички бланки на документи, ксито ще се използват или създават по време на проекта. Този план се поддържа в хода на целия проект.
- План за управление на риска - документира рисковете и заплахите, тяхното определяне, категоризация според вероятност и степен на въздействие, посочване на собственици на риска, както и планирана реакция при евентуалното им настъпване. Планът включва и актуален списък на идентифицираните рискове с категории и планирана реакция.
- Начална Функционална и Техническа Спецификация
- Анализ на бизнес процесите
- Подробен план на следващата итерация

2.4.2.2. *Фаза Проектиране*

Целта на фаза Проектиране е събиране и обобщаване на изискванията към системата, анализ на работните сценарии и проектиране на системата в съответствие с изискванията, заложени в Спецификация на софтуерните изисквания. В тази фаза техническата архитектура се развива предвид най-важните изисквания и оценката на риска. Решенията за архитектурата могат да

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

се проверят в пилотна система, която включва основните работни сценарии и се базира на избрана технология. Фаза Проектиране ще включва една итерация с акцент върху бизнес и технически анализ и изготвяне на **Системен Проект** в резултат на анализа. Системният Проект за реализация на системата включва необходимите елементи:

- модел на работните сценарии, актуализирани детайлни функционални спецификации, както и Допълнителна спецификация, включваща нефункционалните изисквания. Моделът на изискванията описва подробно организационна структура, обхвата и модулите на системата, както и бизнес модела, обхващащ процесите, дейностите, потребителите на системата, а също така и бизнес обектите и взаимовръзките между тях;
- Архитектурен модел (описание на архитектурата на системата): съдържа подробно описание на ключовите работни сценарии, които влияят на архитектурата, идентифициране на ключови механизми и елементи на дизайна, дефиниране на процесите и начина на внедряване. Съдържа и описание на хардуерната архитектура, ГПИ, уеб услугите, приложните сървъри, базите данни. Документът обяснява техническите решения;
- Софтуерен модел или Технически модел, включващ спецификация на софтуерните изисквания, Диаграми на класовете (на ниво спецификация), от които се състои системата – йерархия, взаимовръзки, взаимодействия, интерфейси. Диаграмите на класовете могат да бъдат допълнени от Диаграми на влиянието (Диаграми на последователността и Диаграми на взаимодействията), които описват различни аспекти на връзките между отделните обекти в системата, и Диаграми на състоянието, които описват жизнения цикъл на групи класове;
- Пилотна система: решенията за архитектурата и изискванията към софтуера могат да бъдат проверени в пилотна система на края на итерацията, базирана на избраните технологии и включваща на този ранен етап на разработката само някои от ключовите работни сценарии. Функционалността на пилотната система е ограничена, но доказва верността на архитектурата и взетите технически решения. В следващите фази пилотната система ще се доразработва;
- Тестови план и тестови сценарии: подробен план на тестовете и тестови сценарии, базирани на работните сценарии на системата.
- Функционален модел, включително потребителски интерфейс, управление на сигурността
- Модел на данните (софтуерен и физически), миграция на данни
- Инсталационен модел

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000476

2.4.2.3. *Фаза Разработка*

Целта на тази фаза е разработването на завършен софтуерен продукт, готов за предаване на потребителите. Усилията са съсредоточени върху разработката на софтуера. В тази фаза се идентифицират и внедряват нови или пропуснати изисквания. Фазата включва тестване на цялата необходима функционалност.
Фаза Разработка на проекта ще включва една итерация с акцент върху разработката на софтуерната система, включително имплементиране и вписване на ЕАУ, изграждане на интерфейса за връзка с централните системи на електронното управление в съответствие с разпоредбите на ЗЕУ. С приключването й цялостната функционалност, необходима за провеждането на тестовете ще бъде налична в системата. Основни артефакти от фаза Разработка:

- Използваема версия на системата (вкл. Прототип): системата се разработва постъпателно, във всяка итерация се добавя нова функционалност от идентифицираните работни сценарии;
- План на итерациите: подробен план на итерациите на фазата, който се актуализира за целите на управлението на проекта;
- Модел на внедряване: разширение на модела, създаден на фаза Проектиране. Съдържа подробно описание на решенията за внедряване, които са следствие на техническия модел, включително подготвени заявления за вписване в регистрите на ОС на услугите и сценарии за проверка на съответствие с изискванията за оперативна съвместимост.
- План за внедряване: включва набор от задачи и ресурси (хардуер, софтуер, персонал), необходими за инсталирането и тестването на разработения продукт, с цел ефективното му предаване на потребителите, плюс График на фаза Внедряване;
- Проект и осъществяване на миграцията на данни: описва изискванията, структурата на данните и процедурите за автоматична миграция на данни в новата система, както и осъществяването на тези процедури;
- Документ за тестовете на версиите: обобщава извършените тестове на всяка версия на системата и описва всички известни бъгове, които трябва да бъдат отстранени.

2.4.2.4. *Фаза Внедряване*

Целта на фаза Внедряване е да гарантира, че софтуерът може да бъде предоставен на крайните потребители. По време на тази фаза софтуерното приложение ще бъде донастроено. Пълната версия на системата се внедрява, зарежда с данни и интегрира в съществуващата инфраструктура на бенефициента. Друга цел на фазата е обучение на крайните потребители и администраторите.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000477

В тази фаза се извършват следните дейности: тестване на доставения продукт, фина настройка на продукта на база информация от клиента, отстраняване на бъгове, повишаване на производителността. В края на фаза Внедряване се прави оценка на заложените параметри на внедряване от една страна и цялостната визия и критериите за приемане на продукта от друга. Фаза Внедряване ще включва една итерация.
Основни артефакти от фаза Внедряване:

- Завършена система (окончателна версия): завършени и тествани модули на системата, включващ пълен и описан изходен код;
- Методика за внедряване в опитна и редовна експлоатация;
- Приемателен тест (на окончателната версия): извършен в съответствие с тестовия модел, в присъствието на представители на изпълнителя;
- Обобщение на тестовете на системата: документ, който обобщава резултатите от тестовете на всяка версия на системата и съдържа тестова статистика;
- Ръководство за потребители и Ръководство за администратори (материали за обучение): документация в помощ на различните групи потребители на системата;
- Учебни материали: документация в помощ на обученията, организирани за потребителите на системата;
- Изходен код: пълният и документиран изходен код се предава на този етап, заедно с окончателната версия на системата
- Доклад за резултатите от пилотно внедряване и опитна експлоатация
- Доклад за нивото на сигурност: обобщава резултатите от проверката на сигурността и препоръките за отстраняване на недостатъците.

Всички фази и итерации на проекта включват дейности по управление на проекта, управление на конфигурацията, управление на промяната и управление на средата (инструменти, стандарти за кодиране, документация, хранилища, системи за контрол на версиите).

2.4.3. Подход Обектно Ориентирано Програмиране

Обектно-ориентираното програмиране (ООП) е парадигма в компютърното програмиране, при която една програмна система се моделира като набор от обекти, които взаимодействат помежду си. Всеки обект е способен да получава съобщения, обработва данни и праща съобщения на други обекти. ООП дава повече гъвкавост, като прави по-лесно променянето на софтуера. То намира широка популярност в софтуерното инженерство на мащабни проекти, тъй като подходът е лесен за разработване и поддържане. При разработката на програмното осигуряване по настоящия проект ще бъдат използвани следните фундаментални концепции и понятия на обектно-ориентираното програмиране:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000478

- Обекти — съдържат данни/полета и функционалност заедно в обособени единици в една компютърна програма. Обектите служат за база на модулността ѝ. Те са самостоятелни, лесни за идентифициране, единици;
- Абстракция — Способността на една програма да игнорира някои аспекти на информацията, с която работи — способността да се съсредоточава върху същественото. Всеки обект в системата служи като модел на един абстрактен „агент", който може да извършва дадена работа, да променя състоянието си и да докладва за него, и да „общува" с други обекти в системата, без да разкрива как са реализирани тези свойства. Процесите, функциите или методите също подлежат на абстракция:
- Капсулиране — наричано също „скриване на информация". Прави невъзможно за потребителите на даден обект да променят неговото вътрешно състояние по неочакван начин; само вътрешните методи на обекта имат достъп до неговото състояние. Всеки клас има интерфейс, който определя как другите класове могат да взаимодействат с него като по този начин се явява черна кутия за *другите класове и останалата* част от програмите, които го използват. Това предпазва потребителите от разстройване на инвариантите на класа.
- Полиморфизъм — Различни обекти могат да имат еднакъв интерфейс или да отговарят на едно и също (по наименование) съобщение и да реагират подходящо в зависимост от природата и типа на обекта. Това позволява взаимозаменяемост.
- Наследяване — Организира и подпомага полиморфизма и капсулирането, като позволява да бъдат дефинирани и създавани обекти, които са специализирани варианти на вече съществуващи обекти. Новите обекти могат да използват (и разширяват) вече дефинираното поведение, без да е необходимо да реализират това поведение отново. Това обикновено се прави чрез групиране на обектите в класове и дефиниране на нови класове, които разширяват съществуващи класове и подреждане по този начин на класовете в дървета или решетки, отразяващи сходствата в тяхното поведение. Използването на класове е най-популярната техника за наследяване.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000479

2.5. Календарен график

Началната дата на проекта е датата на подписване на договора. **Посочената в по-горе начална дата е примерна и ще бъде редактирана с актуалната начална дата.**

Календарният график на проекта е съобразен и отговаря напълно на изискванията на Техническото задание.

В първия етап на проекта е предвидено време за съгласуване на детайлите на проектния план с екип на Възложителя. По този начин предложеният план на проекта ще бъде детайлизиран за да отговаря най-пълно на конкретните изисквания, продължителност и ресурси на проекта.

По-долу е показан календарния график (план) на проекта. Подробният календарен график, в електронен формат, е приложение към техническото предложение, както се изисква от техническата .

2.5.1. Подробен план на проекта (Гант диаграма)

Дейност	Прод.	Начало	Край	Зависи от	Ресурс
ЕСТ на МТОТ	1414 дни	Mon 1.1.18	Thu 1.6.23		
Договорът е подписан	1 ден	Mon 1.1.18	Mon 1.1.18		ТТ-Плевен (ТТ), Т-системс (ТС)
Етап 1 - Внедряване на централна система	29 дни	Tue 2.1.18	Fri 9.2.18	2	
Поръчка от склад на устройствата по проекта	3 дни	Tue 2.1.18	Thu 4.1.18		ТС
Мобилизация на екипа и вътрешна подготовка	1 ден	Tue 2.1.18	Tue 2.1.18		ТТ;ТС
Подготовка за първа работна среща	1 ден	Wed 3.1.18	Wed 3.1.18	5	ТС
Първа работна среща	2 дни	Thu 4.1.18	Fri 5.1.18	6	
Представяне на детайлен план, екипи, отговорности, лица за контакт, допълнителни функционалности	1 ден	Thu 4.1.18	Thu 4.1.18		ТС
Документирани налични системи, с които ще се извършва интерфейс и обмен на данни	1 ден	Thu 4.1.18	Thu 4.1.18		ТТ

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000480

Документирани изисквания към необходимите допълнителни функционалности	1 ден	Thu 4.1.18	Thu 4.1.18		ТТ
Обсъждане на предложения план и допълнителни функционалности	1 ден	Fri 5.1.18	Fri 5.1.18	10	ТТ;ТС
Дейност 1 - доставка на Централна система	25 дни	Mon 8.1.18	Fri 9.2.18	11	
Проучване на клиентските нужди	3 дни	Mon 8.1.18	Wed 10.1.18		
Изготвяне на системен проект	8 дни	Thu 11.1.18	Mon 22.1.18	13	екип дизайн и Архитектура
Определяне на концепция на информационната система на базата на техническото задание	1 ден	Thu 11.1.18	Thu 11.1.18	13	екип дизайн и Архитектура
Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;	2 дни	Fri 12.1.18	Mon 15.1.18	15	екип дизайн и Архитектура
Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната инфраструктура;	2 дни	Tue 16.1.18	Wed 17.1.18	16	екип дизайн и Архитектура
Изготвяне на план за техническа реализация;	2 дни	Thu 18.1.18	Fri 19.1.18	17	екип дизайн и Архитектура
Определяне на потребителския интерфейс.	1 ден	Mon 22.1.18	Mon 22.1.18	18	екип дизайн и Архитектура
Проектиране на системна архитектура	2 дни	Tue 16.1.18	Wed 17.1.18	16	екип дизайн и Архитектура
Приемане на системен проект от ТТ	0 дни	Mon 22.1.18	Mon 22.1.18	14	ТТ;ТС
Доразработка на софтуерното решение съобразно изисквания на ТТ	14 дни	Tue 23.1.18	Fri 9.2.18	21	Софтуерен Екип
Доразработка на модулите на информационната система	5 дни	Tue 23.1.18	Mon 29.1.18		Софтуерен Екип

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000431

съгласно изискванията на настоящото техническо задание и системния проект					
Разработка на мобилна апликация (IOS, Android и Windows Phone)	4 дни	Tue 30.1.18	Fri 2.2.18	23	
Провеждане на вътрешни тестове на Системата (в среда на разработчика)	2 дни	Mon 5.2.18	Tue 6.2.18	24	Софтуерен Екип
Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и „Внедряване“ на проекта	3 дни	Wed 7.2.18	Fri 9.2.18	25	Тестови екип
Изграждане на тарифна политика	8 дни	Tue 23.1.18	Thu 1.2.18	21	
Консултация на клиента за изграждане на тарифна политика	4 дни	Tue 23.1.18	Fri 26.1.18		
Графичен дизайн на артикулите за пътуване	4 дни	Mon 29.1.18	Thu 1.2.18	28	
Подписани протоколи за доставка	0 дни	Fri 9.2.18	Fri 9.2.18	3;27	ТТ;ТС
Етап 2: Монтаж на оборудване в подвижния състав	31 дни	Mon 12.2.18	Mon 26.3.18	3	
Дейност 2 – Доставка на бордово оборудване за превозни средства	2 дни	Mon 12.2.18	Tue 13.2.18		Хардуерен екип
Дейност 3 – Доставка на контрольорски устройства	1 ден	Wed 14.2.18	Wed 14.2.18	32	Хардуерен екип
Пилотен монтаж на оборудване в тролейбус	1 ден	Thu 15.2.18	Thu 15.2.18	33	екип монтаж
Монтаж на оборудване в подвижния състав - 3 тролейбуса на ден	27 дни	Fri 16.2.18	Mon 26.3.18	34	екип монтаж
Дейност 12 - Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови удари-40 бр. супресорни диоди	27 дни	Fri 16.2.18	Mon 26.3.18	35SS	екип монтаж
Етап 3: Доставка на техника за клиентски офиси, дистрибутори,	21 дни	Thu 15.2.18	Thu 15.3.18	33	

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000482

билетни автомати					
Дейност 4 – Доставка на оборудване за първоначално издаване, зареждане и презареждане на електронни документ - билетен офис	2 дни	Thu 15.2.18	Fri 16.2.18	33	Хардуерен екип
Дейност 5 – Доставка на работни места за обслужване на бек офис	2 дни	Mon 19.2.18	Tue 20.2.18	38	Хардуерен екип
Дейност 6 – Доставка на работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно – 15 бр. хардуер и 15 бр. лицензии за custom софтуер	2 дни	Wed 21.2.18	Thu 22.2.18	39	Хардуерен екип
Дейност 7 – Доставка на автомати за зареждане на електронни карти (билетен киоск за самообслужване) – 10 бр. хардуер и 10 бр. лицензии за custom софтуер	2 дни	Fri 23.2.18	Mon 26.2.18	40	Хардуерен екип
Дейност 8 – доставка на оборудване на депата за пренос на данни: 2 бр. хардуер и 2 бр. лицензии за custom софтуер	1 ден	Tue 27.2.18	Tue 27.2.18	41	Хардуерен екип
Дейност 9 – Доставка на Електронни Карти	3 дни	Wed 28.2.18	Fri 2.3.18	42	Хардуерен екип
Дейност 10 – Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване	2 дни	Mon 5.3.18	Tue 6.3.18	43	Хардуерен екип
Монтаж на оборудванвсие	5 дни	Wed 7.3.18	Tue 13.3.18	44	Хардуерен екип
Тестване на оборудването след монтаж (Системен тест)	2 дни	Wed 14.3.18	Thu 15.3.18	45	Тестови екип
Етап 4 - GoLive / Пускане в реална експлоатация	55 дни	Thu 15.3.18	Thu 31.5.18	37	
Ангажименти на ТТ	0 дни	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
Осигурено работно място за инсталиране на софтуеъра и хардуеъра	0 дни	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000483

Осигурена свързаност	0 дни	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
Осигурена пълна документация на допълнителните системи	0 дни	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
Дейност 11 - Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система	5 дни	Fri 16.3.18	Thu 22.3.18		ТС рекламен отдел
Дейност 13 – Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в експлоатация	3 дни	Fri 16.3.18	Tue 20.3.18	48	ТС
Подготовка за въвеждане в експлоатация	3 дни	Fri 16.3.18	Tue 20.3.18	48	Софтуерен Екип
Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система	3 дни	Fri 16.3.18	Tue 20.3.18		Софтуерен Екип
Нови разработки	10 дни	Wed 21.3.18	Tue 3.4.18	54	
Разработени интерфейси	5 дни	Wed 21.3.18	Tue 27.3.18		Софтуерен Екип
Разработени допълнителни функционалности	5 дни	Wed 28.3.18	Tue 3.4.18	57	Софтуерен Екип
Хардуерни настройки	2 дни	Wed 4.4.18	Thu 5.4.18	56	екип Хардуеър
Интеграция на системата с налични системи	10 дни	Fri 6.4.18	Thu 19.4.18	59	Софтуерен Екип
Функционални настройки и тестване на Електронната система за таксуване	2 дни	Fri 20.4.18	Mon 23.4.18	60	екип Хардуеър
Внедряване и въвеждане на Електронната система за таксуване в експлоатация	1 ден	Tue 24.4.18	Tue 24.4.18	61	екип Внедряване
Системата е готова за интеграция	0 дни	Tue 24.4.18	Tue 24.4.18	62	ТС;ТТ
Дейност 14 - Клиринг - системен	5 дни	Wed	Tue 1.5.18	63	ТС

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000484

тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти		25.4.18			
Подготовка за клиринг тескове	2 дни	Wed 25.4.18	Thu 26.4.18		Софтуерен Екип
Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти	3 дни	Fri 27.4.18	Tue 1.5.18	65	Тестови екип
Пилот	7 дни	Wed 2.5.18	Thu 10.5.18	64	екип Внедряване
Модулни тестове	1 ден	Wed 2.5.18	Wed 2.5.18		Софтуерен Екип
Внедряване	1 ден	Thu 3.5.18	Thu 3.5.18	68	екип Внедряване
Пилотна работа	3 дни	Fri 4.5.18	Tue 8.5.18	69	екип Внедряване
Отстраняване на грешки	2 дни	Wed 9.5.18	Thu 10.5.18	70	Софтуерен Екип
Запас от време	1 ден	Fri 11.5.18	Fri 11.5.18	67	ТС
Тестване на разработените системи	4 дни	Mon 14.5.18	Thu 17.5.18	72	Тестови екип
Интеграционни тестове	1 ден	Mon 14.5.18	Mon 14.5.18		Тестови екип
Приемателни тестове	3 дни	Tue 15.5.18	Thu 17.5.18	74	Тестови екип
Материали за обучение	4 дни	Mon 14.5.18	Thu 17.5.18	75FF	Тестови екип
Обучение	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18	73	
Обучение на персонала за работа със системата, техническата документация и ръководствата за експлоатация	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		екип Обучение
Шофьори / Експлоатация и управление на бордови устройства за валидиране	2 дни	Fri 18.5.18	Mon 21.5.18		екип Обучение

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000485

Контрольори / Контрольорски устройства, мобилни устройства - експлоатация и управление	2 дни	Tue 22.5.18	Wed 23.5.18	79	екип Обучение
Фронт офис служители и отговорник връзка с дистрибутори Управление и експлоатация на клиентски офис за продажба	2 дни	Thu 24.5.18	Fri 25.5.18	80	екип Обучение
Бек офис служители и системен администраор Централна система и управление на карти	2 дни	Mon 28.5.18	Tue 29.5.18	81	екип Обучение
Администриране на системата	2 дни	Wed 30.5.18	Thu 31.5.18	82	екип Обучение
Финализиране, отстраняване на грешки и настройки	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18	73	
Финализиране на разработките	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		Софтуерен Екип
Отстраняване на грешки	2 дни	Fri 18.5.18	Mon 21.5.18		Софтуерен Екип
Финализиране на документация	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		ТС
Ръководство на потребителя	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		ТС
Ръководство на администратора	10 дни	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		ТС
Процедури по наблюдение, актуализиране	2 дни	Fri 18.5.18	Mon 21.5.18		ТС
Процедури по конфигуриране	3 дни	Tue 22.5.18	Thu 24.5.18	90	ТС
Процедури по непрекъсваемост и възстановяване на работата	3 дни	Fri 25.5.18	Tue 29.5.18	91	ТС
Внедряване на окончателна версия	3 дни	Tue 22.5.18	Thu 24.5.18	86	екип Внедряване
Окончателни Приемателни тестове	5 дни	Fri 25.5.18	Thu 31.5.18	93	ТТ;ТС
Подписани приемателни протоколи	0 дни	Thu 31.5.18	Thu 31.5.18	94	ТТ;ТС
Етап 5 - Функциониране на системата	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23	95	

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000486

Функциониране на системата	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		
Опериране на системата	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТТ
Актуална техническа документация	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Информационна сигурност	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Защита от DDoS атаки	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Включени всички лицензи	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Поддръжка на софтуеъра	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Поддръжка	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
SLA 99.9%	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Ниво на бързодействие	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Класифициране на дефекти	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТТ;ТС
Разрешаване на дефекти в услугата	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТТ;ТС
Поддръжка на софтуеърната услуга	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		
Ниво 1	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТТ
Ниво 2	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Архивиране на системата	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС
Поддръжка на потребителите	1305 дни	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС;ТТ

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

2.6. План за обучение

С цел най-ефективно обучение T-Systems ще изгради тестова среда със всички елементи на билетната система. Това означава оборудване на така наречена лаборатория, в която ще са монтирани на "дъска" всички компоненти (Валидатор, Клиентки офис, Конрольорско устройство). По този начин потребителите ще могат да усвоят ползването на системата в близка до реалната среда. За всички потребители, които са завършили успешно обучение, T-Systems ще издаде диплома-сертификат поименно.

Техническото задание, което ще бъде изготвено по време на фаза планиране на проекта ще съдържа детайлни Изисквания за обучение на потребителите на системата, включително видове обучение, тематика, обхват, брой обучавани, организация и групиране; срок и продължителност на обучението за всяка група, местоположение, сертифициране и други.

В план-графика на проекта и съгласно техническото задание е предвидено обучение на следните групи потребители на системата:

- Шофьори / Експлоатация и управление на бордови устройства за валидиране
- Контрольори / Контрольорски устройства, мобилни устройства - експлоатация и управление
- Фронт офис служители и отговорник връзка с дистрибутори Управление и експлоатация на клиентски офис за продажба
- Бек офис служители и системен администраор Централна система и управление на карти
- Администратори / Администриране на системата

Изпълнителят ще изготви следните основни документи при обучението, а именно:

- План-програма за обучение със съдържание на предложените теми за обучение на различните групи потребители и времетраене. На базата на този план ще бъде разработен подробен план за обучение на видовете потребители. Конкретният план за обучение ще бъде утвърден от Възложителя;
- Материали за обучението, включително ръководство за потребителя и ръководство на администратора;
- Доклад за резултатите от обучението;

Ръководството на потребителя ще има раздели за всеки вид потребител, примерни задачи за изпълнение във връзка с работата със ИС и примери за създаване на материали, задаване на настройки и други.

Ръководството ще бъде специално разработено и предоставено на лекторския, административния и техническия персонал в електронен формат. С помощта на това ръководство ще бъдат проведени съответните обучения, както и ще се гарантира ползването на основните функционалности по време на и след приключване на проекта. В Ръководството

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000488

ще бъдат включени в структуриран вид и кратки описания на модулите, заедно с примерни настройки, инструкции за работа и онагледяване на процеса на работа.
Администраторите на системата ще ползват Ръководство за администратора, което ще описва необходимите и присъщи за тях дейности по конфигуриране, настройка, поддържане и администриране на ИС.
При необходимост и след съгласуване с ТТ ще бъде създаден Електронен уеб базиран курс, на инсталирана система при Изпълнителя, като учебното съдържание за него ще се базира на изискванията за техническото задание и ще се предостави за неограничено ползване в съответствие с нивата на достъп до в рамките на и след приключване на проекта. Чрез предоставянето му във формата на електронен курс, се осигурява висока степен на достъпност и се гарантира възможност за следващи обучения, например на ново постъпили служители. С помощта на горните очакваме живото обучение да осигури основа за каскадно предаване на знания и умения в областта на електронно обучение на останалия персонал, който се очаква да работи с ИС.

Организация и подход за провеждане на обучението

Организационни методи

От гледна точка на организацията, обучението в рамките на проекта, ще присъствено.

МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ОБУЧЕНИЕ:

1. Целева група

Ще бъде проведено съпътстващо обучение за работа, както следва:

Обучените специалисти в последствие след приключване на проекта се предвижда да провеждат вътрешни обучения. По този начин ще се гарантира устойчивостта на резултатите от тази дейност и проекта като цяло.

2. Цел на обучението

Провеждането на съпътстващо обучение е необходимо с оглед осигуряване на правилното функциониране на системата и възможността той да се използва от целевите групи по проекта.

3. Вид на обучението

- Обучението ще се проведе в работно време. Обучението за всяка група ще бъде с продължителност 2 дни по 8 часа, което време включва и изпит за проверка на придобитите знания.
- За всеки обучаем ще бъде подготвен пакет от учебни материали, които включват учебна програма, презентация, учебни материали и анкета за оценка ефективността от мероприятието.
- Изпълнителят ще извърши следните логистични и организационни дейности:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000489

- Избор на място за провеждане на обучението, след съгласуване с възложителя.
- Наемане на помещението за провеждане на обучението, като помещението ще отговаря на следните изисквания:
  - ще се осигури учебно място с възможност за писане за всеки обучаем;
  - ще са спазени санитарно-хигиенните норми;
  - ще бъде осигурен лесен и бърз достъп до местоположението на помещението;
  - ще бъде осигурен микроклимат с температура на въздуха: 18^0C - 26^0C.
- Подсигуряване на необходимото техническо оборудване на залата за провеждане на обучението;
- Осигуряване на лектор за провеждане на обучението
- Осигуряване на две кафе-паузи в рамките на всички дни на обучението и работен обяд
- Разработване, комплектоване и размножаване на информационно-обучителен комплект за съответното обучение.
- Характеристики на учебните материали:
  - Учебните материали ще са на български език и ще съдържат материали по предварително разработена програма за обучение
  - Предоставените на хартиен носител и/или в електронна форма учебни материали ще отговарят на изискванията за публичност и информация
- Изпълнителят ще изготви присъствени листове (примерен образец е приложен към настоящото техническо предложение). По време на учебните занимания на обучаваните ще се предоставят предварително подготвените регистрационни форми, в които те ще могат да попълнят своите данни и ежедневно да отбелязват присъствието си. В присъствените листове обучаваните отбелязват и получаването на учебните материали.
- Ще бъде осигурено фото и/или видеозаснемане по време на провеждане на обучението.
- При провежданото обучение ще се използва семинарна форма на обучение, комбинирана с практически насочености.
- Периодът на конкретното обучение е посочен в плана на проекта
- Ще бъде осигурено координиращо лице по време на самото обучение, което да се грижи за правилното провеждане на учебните занятия и осигуряване на нужния комфорт на участниците.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000490

В края на обучението участниците ще попълват анкетни карти (примерен образец е приложен към настоящото техническо предложение), които изпълнителя ще обобщи в доклад.

Примерен присъствен списък за обучаемите

Присъствен списък

на участниците в .....

Обучител:.....

№	Име, Презиме, Фамилия	Институция	Длъжност	e-mail	Период на обучението	Получени материали /подпис/
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

4. Програма на обучението
5. Очаквани резултати

Очакваните резултати от проведеното обучение са:

- Проведено съпътстващо обучение;
- Обучени специалисти за работа с ИС
- Форми на обучение:

Форма	Описание	Целева група	Продължителност	Логистика/Ресурси
Групово	Организирано	Всичките	2 дни по 8 часа	Зала за обучение

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000491

обучение	обучение на група служители с еднакви или близки длъжности, задачи и отговорности под ръководството на лектор	обучаеми, посочени от възложителя		Обучителни материали Кетъринг Присъствени списъци Анкети

Механизъм за оценка ефективността на обучението:

Оценка на проведеното обучение може да се извърши, чрез анкетиране на обучаемите.

На оценка подлежат: съдържанието и формата на обучението, придобитите знания и умения, системата на обучение, стила на преподаване, подхода на обучителя, процеса и структурата на обучението, приложимостта на наученото в практиката. За целта се определят показатели, измерващи ефективността от проведените обучения (например степен на удовлетвореност на участниците в обучението, повишаване на качеството на работата на участниците след посещение на обучението, намаляване на допусканите грешки, и др.) Биха могли да бъдат приложени съвкупност от различни методи за оценка:

Примерна анкета за оценка на въвеждащо обучение:

Примерна анкета относно ефективността на процеса по въвеждащо обучение /попълва се от новоназначения служител/					
№	Въпрос	Напълно съм съгласен (4 точки)	Съгласен съм (3 точки)	Не съм съгласен (2 точки)	Изобщо не съм съгласен (1 точка)
1	Получих полезна и достатъчна по обем информация, за да мога да изпълнявам служебните си задължения				
	Коментар:				
2	Учебните материали бяха полезни и практични				
	Коментар:				
3	Обучителите представиха информацията ясно и изчерпателно				
	Коментар:				

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

4	Обучителите отговориха на въпросите ми • По отношение на вътрешната организация на работата (процеси, стъпки, роли, отговорности) • По отношение на знанията и уменията, необходими за изпълнение на работата • По отношение на административни дейности				
	Коментар:				
5	Обучителите използваха достъпен стил на преподаване				
	Коментар:				
6	Времето, отделено за въвеждащото обучение беше достатъчно, за да придобия знания и умения да изпълнявам задълженията си				
	Коментар:				
7	Използваните технически средства бяха полезни и подходящи за целите на въвеждащото обучение				
	Коментар:				
8	Какво ви помогна най-бързо да се усвоите материята?				
9	Какво може да бъде подобрено в процеса по провеждане на обучението?				

Ако полученият резултат от анкетата е:

- Между 0 и 10 точки – програмата за въвеждащо обучение се нуждае от сериозно подобрение
- Между 10 и 20 точки – програмата за въвеждащо обучение може да бъде усъвършенствана чрез подобрение на няколко аспекта
- Между 20 и 30 точки – програмата за въвеждащо обучение се оценява като полезна
- Над 30 точки – програмата за въвеждащо обучение се оценява като изключително ефективна и полезна

Методи, които ще бъдат използвани за провеждане на обучението:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Обучението ще бъде с балансирано представяне на теория и практика и ще даде възможност за практическо прилагане на усвоените знания и умения. В процеса на обучението ще се разглеждат практически примери и реални казуси, както и конкретни ситуации, възникнали при работата в организацията на Възложителя.

Основно методите на обучение, които ще използваме, могат да се разделят на три вида: **информационен, феноменологичен и кооперативен.**

Информационен метод на обучение

Този метод се осъществява чрез устно или писмено представяне на факти, дефиниции, обяснения, доказателства. Четене или слушане на материал (от книга, учебник, вестник, списание, съобщение, лекция, радиопредаване) е пример за предаване на знание по информационен начин. Обучението се извършва чрез „инструкции" и обяснения. Това е „класическото" дидактично преподаване, при което се дават устни или писмени разяснения, а не се правят демонстрации. Съобщенията и символите са ключовите елементи на информационния метод на обучение. Писменото и речево представяне на информация може да се обогати с илюстрации (схеми, снимки, рисунки) с цел онагледяване. Това, макар и в много слаба степен, донякъде може да компенсира феноменологичния подход, когато не е възможно прилагането му.

Феноменологичен метод на обучение

Този метод се опира на демонстрация на явления, събития, процеси. Провеждането на тестови постановки (разиграване на сценарии, използване на различни функционалности, разиграване на различни ситуации), извършването на собствени експерименти водят до получаване на знания по този начин, т. е. знанието се изгражда чрез събитие и се усвоява и осмисля чрез сетива и емоции.

Демонстрацията

Процес на преподаване чрез примери и/или експерименти. Тя се използва за доказване на твърдение чрез комбинация от визуални доказателства и свързани с тях разсъждения. Тя, подобно на писани истории и примери, дава възможност на обучаемите да се почувстват лично свързани с представената информация. Запаметяването на списък със „сухи" факти е самостоятелна и безлична дейност, докато същата информация, представена чрез демонстрация, се съпреживява лично. Демонстрациите спомагат за повишаването на интереса на обучаемите и запаметяването, защото осигуряват връзки между факти и реални приложения, докато лекционните обяснения са насочени повече към фактическото представяне.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000494

Интерактивни обучителни техники, които ще бъдат използвани по време на обучението, придружени от аргументация, показваща връзката между очаквани знания/умения и предлагани обучителни техники/ подходи

Ще бъдат следните интерактивни методи на обучение:

- Ситуативно обучение
- Инцидентно обучение
- Обучаемият като обучител
- Базирано на работа обучение
- Проблемно обучение
- Съвместно (кооперативно обучение)

Ефективността на обучението зависи от много фактори, един от които е ангажираността на обучаемия в свързани с обучението действия. Традиционната образователна практика е основана на предпоставката, че знанието е нещо, което може да бъде предадено непосредствено от обучителя на обучаемия. Пасивната, ориентирана към четене и писане педагогика с традиционно съдържание и организация се приема като норма.

На теория се поощрява „участващото" и диалогово (интерактивно) (participatory, interactive), манипулативно (hands-on), съсредоточено върху обучаемия (learner-centered), съсредоточено върху резултата (outcome-based) обучение.

ТРАДИЦИОНЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН МОДЕЛ	*ИНТЕРАКТИВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН МОДЕЛ*
Усвояване на информация, необходима за успешно представяне на изпит.	*Осъзната потребност от информация.*
Идентификация и решаване на проблеми в структурирана и статична обкръжаваща среда.	*Идентификация и решаване на проблеми в неопределена и динамична обкръжаваща среда.*
Прилагане на знания и умения към специфични случаи и ситуации.	*Приспособяване към информационните ресурси. Превръщане на информацията в годен за приложение ресурс.*
Основава се на взаимодействието „Обучител-Обучаем".	*Основава се на взаимодействието „Обучител-Обучаем " и работа в екип.*
Обучителят прави индивидуалните оценки и атестации и осигурява обратна връзка.	*Обучителят и обучаемият съвместно правят индивидуалните оценки и атестации и осигуряват обратна връзка.*

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000495

Познавателното развитие е резултат от действия с елементите на обкръжаващата среда и интерактивното обучение има за резултат асимилацията и акомодацията към стимулите. Обучаемите се учат чрез активно изследване и взаимодействие. Те не трябва само да стоят в залата, да слушат обучителя, да запомнят неговите думи и да отговарят на въпросите му. Те трябва да дискутират за това, което изучават, да го свързват със своя личен опит, да го прилагат в ежедневието си. Планирането на съответни действия за различни нива на възможности увеличава възможностите на обучаемият да се учи.

Методологията на интерактивното обучение е свързана с това да научим обучаемия да мине в пределите на контекста за предмета. Обучението трябва да е опитно и контекстуално релевантно. Тогава то може да увеличи възможностите на обучаемия да усвоява и съхранява информация в пределите на контекстната структура.

Цел на обучението е не само да се предаде информация, но също и да се преобразуват обучаемите от пасивни получатели на чужди знания в активни конструктори на тяхното собствено и чуждото знание. Ученето е търсене на значения. То започва с проблем, около който обучаемите активно са опитват да строят значения. За тази цел е необходимо разбиране както на цялото, така и на частите, както и на отношението им и контекста. Стремежът е фактите да се обхванат в концепция. Целта е да се достигне до собствено разбиране, а не до запомняне на „правилните отговори". Знанието се получава чрез индивидуално участие и контакт със съдържанието (информация), а не чрез имитации или повторения, както е в традиционните дидактически памет-ориентирани модели.

Принципи за организация на обучението в интерактивен режим, които ще бъдат използвани по време на обучението:

- Обучението трябва да се основава на опита и контекста, които правят обучаемия желаещ и способен да учи (готовност).
- Обучението трябва да бъде структурирано така, че да може да бъде лесно възприето от обучаемия (спирална организация).
- Обучението трябва да облекчава екстраполацията (приложение в съседни области, обобщение) и или да запълва празнини.
- Обучението трябва да бъде към обучаемия - центрирано.
- Интерактивност (диалогов характер) - тя определя ефективността на процеса на обучение и е фундаментален механизъм за придобиване на знания и развитие на познавателните и физически умения.
- Обучението е акт, процес, опит, а не цел.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000496

- Обучението е активно усилие. Преподаването трябва да активизира. Резултатите от активното (диалогово) обучение са по-добри от тези при пасивното
- Обучаемите трябва да са активни в своето собствено учене и да вземат активно участие в ученето на другите обучаеми.
- Обучаемите трябва да са включени в множество изследователски действия.
- Различните хора се учат по различни начини.
- Да се поощрява креативността. Възможност за избор на разнообразие от образци на взаимодействия.
- Да се поощрява дивергентното (индиректно, "странично", нетрадиционно, творческо, широко, открито, асоциативно) мислене при решаване на проблеми.
- Създаване на привлекателна обкръжаваща учебна среда за обучаемите.
- Баланс между лидерството на обучителя и инициативата на обучаемия.
- Новото обучение трябва да се основава на съществуващата основа: знания (schema) и умения.
- Интерактивността изисква и интердисциплинарен подход.
- Възможност за осигуряване на съдържателна и релевантна обратна връзка.

ПОЛОЖИТЕЛНИ СТРАНИ

- Въвлича и ангажира обучаемите. Повишена активност
- Прави обучаемите отговорни за резултатите от обучението.
- Повишена автономия. Позволява на обучаемия да прави грешки и да намира решения. Развитие на творческия потенциал.
- Помага на обучаемия да обедини новата информация с тази, която вече има.
- Помага на обучаемите с различни стилове на учене да учат по-пълноценно.
- Засилва настойчивостта на обучаемите в ученето, ентусиазма на обучаемите и доверието в обучителя. Развитие на самоувереност.
- Стимулира когнитивното развитие. Повишава нивото на критичност на мисленето. Критично самопознание.
- Колективно измерение - явно или неявно споделени социални норми, история, ценности и убеждения. Развитие на умения за работа в екип. Съзнание за взаимозависимост. Социална компетентност.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000497

- По-добро разбиране на чуждите мнения, на разнообразието.
- Осигурява непрекъсната обратна връзка.
- Намалява умората на обучаемите.
- Изчезва ясната граница между обучаем и експерт/обучител, тъй като всички индивиди притежават някакво ниво на опитност.
- Увеличена компетентност. Житейска ценност. Подобрени жизнени умения.

Подходящи зали за провеждане на обученията

Учебните зали ще разполагат с работни места за всеки от участниците и ще отговарят на изискванията на Възложителя. Местоположението на залите, ще е на комуникативно място. Капацитета на залите ще е съобразен според броя участниците. Ще бъдат съобразени подредбата на залата, начален и краен час на използването й. Залите ще бъдат така подбрани, достъпът до които да не затруднява хората с увреждания.

Изпълнителят ще има отговорност да осигури необходимия брой маси, столове и други средства за целите на обученията. Залите ще разполагат с най-съвременно конферентно оборудване, възможности за мултимедийни презентации, напълно професионално озвучаване с непрекъснато техническо присъствие. В залите ще бъдат осигурени като минимум:

- подреждане на залата, съобразно подадените от Възложителя изисквания, един час преди началото на обученията;
- мултимедиен прожектор;
- екран за прожектиране на презентации, с подходящ размер и видимост, според големината на залата;
- настолни работни станции или лаптоп, с връзка към мултимедийната уредба и към интернет;
- озвучителна система;
- флипчарт и консумативи за флипчарт;
- маси и столове според броя на участниците;
- челна маса за лекторите;
- техническо лице за поддръжка на място на цялото несбходимо техническо оборудване по време на обученията

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000498

- климатизация в залата и поддръжката й по време на обученията;
- достъп до Интернет;
- печатащо устройство;
- осигуряване на помощни маси за разполагане на информационни материали, документи и техника, позволяващи достъп до електричество и интернет, служещи също за регистрация на участниците; за зареждане с допълнително количество вода и др. подобни, свързани с обезпечаване на организацията на събитието;
- проверка на чистотата на залата и осигуряване на необходимия санитарен минимум на прилежащите санитарни възли.

Ще е осигурен лесен и бърз достъп до местоположението на залите. Залата ще бъде обозначена подходящо, при спазване на изискванията за информация и публичност по всички изисквания на Възложителя.

Залата ще бъде локализирана така, че участниците да не бъдат обезпокоявани по време на обученията. Залата ще бъде с достатъчно естествена светлина и добро електрическо осветление. В залата ще бъде осигурен комфортен микроклимат като температурата на въздуха ще бъде 18°C - 26°C. Залата, в която ще се провеждат обученията ще е шумоизолирана и ще се гарантира ненадвишаването на максимално допустимото ниво на шум.

Ще се извърши регистрация на участниците в обученията, съобразно информация, предоставена от Възложителя.

2.7. Проектен екип

Изпълнението на проекта се извършва с координирането на проектната организация, която организация е базирана на делегираните от двете страни експерти. Всякакъв вид комуникация между страните трябва да се осъществява чрез проектната организация. Именно затова Страните са длъжни да делегират персонал който притежава нужната компетенция, лица които имайки предвид общата цел на страните, ще взимат релевантни решения.
От страна на T-Systems се осигуряват минимално долупосочените ключови експерти за изпълнение на задачите, свързани със следните области:
- Ключов експерт 1: Ръководител на екипа
- Ключов експерт 2: Електронна билетна и градски обществен транспорт
- Ключов експерт 3: Системен архитект
- Ключов експерт 4: Системна интеграция, тестване, настройки
-Ключов експерт 5: Хардуер

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000499

Структура на проектната организация

Организационната структура се разпределя на три нива

- Управляващ Орган на Проекта (УОП)
  - Председател на УОП
  - Ръководител проект от страна на Възложителя (или негов заместник в наложителни случаи)
  - Спонсори на проекта (от страна на Възложителя, както и от страна на Изпълнителя)
  - Ръководител проект от страна на Изпълнителя (или негов заместник в наложителни случаи)
- Проектен офис
- Работни групи по проекта
  - Ръководители на работни групи
  - Експерти

Постоянни членове на проектната организация

Председател на УОП

Най-високото ниво на управление е председателя на УОП. Възложителя посочва ръководителя, който изпълнява управленските задачи, наблюдава и цялостно управлява проекта, има право да взема решение за разпределяне на предвидените финансови и човешки ресурси, в качеството си може и да подпише протокола за извършена работа. Председателя на УОП изпълнява задачите си по контрол и управление на прокета чрез УОП.

Заменстник на председателя на УОП

В случай на заетост на Председателя на УОП, неговите задачи се приемат от Ръководителя проект от страна на Възложителя. Изпълнява горепосочените задачи като пълномощник на Председателя на УОП.

Спонсори на проекта

На най-високото управленсо ниво са Спонсорите от съответните страни. И двете страни посочват от своя страна ръководители които ще изпълняват тази задача, тоест наблюдават, проверяват и управляват цялостната работа по проекта, имат право да взимат решение относно разпределяне на финансови и човешки ресурси в рамките на проекта. Спонсорите изпълняват задачите си по контрол и управление на проекта чрез съответните ръководители проект и технически ръководители.

Заместник на Спонсор

В случай на възпрепятствие на Спонсора неговите задачи се поемат от ръководителя проект, който изпълнява горепосочените задачи като пълномощник на Спонсор.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Управляващ Орган на Проекта (УОП)
Управителният комитет на проекта е отговорен за решения по въпроси, засягащи дейностите по договора, успешното изпълнение и приключване, разрешение за плащане по договора. Членове са делегирани от независими групи, участващи в проекта.

Ръководител Проект
Проектът има и от двете страни по един ръководител проект, които отговарят за изпълнението. Те са отговорни за постигането на целите в съответствие с изискванията на рамковите на проекта, както и за качественото изпълнение, покриване на целия обхват на проекта, спазване на срокове и бюджет.

Технически ръководител
В процеса на изпълняването на проекта Изпълнителя посочва Технически ръководител от своя страна. Техническия ръководител отговаря за качественото изпълнение на работата на Изпълнителя, също така осигурява и отговаря за комуникацията между представителите на Възложителя и Изпълнителя по време на изпълняване на оперативните задачи.

Координатор (ръководителите проект ще изпълняват тази роля)
От страната на Възложителя трябва да се посочи Координатор. Задачата му е да координира оперативните дейности по време на изпълняването на проекта. Координаторът е отговорен за комуникацията между Възложителя и Изпълнителя.
Работни групи
Всяка работна група ще е създадена за изпълняването на добре специфирана задача. Тяхната работа се следи и контролира от Ръководителите на работните групи. Броят на работните групи, както и състава им се променя в някой етап на проекта въз основа дейността която се извършва. В работните групи са представени както и професионални / технически лица, така и IT лица.

Отговорност за отделните група дейности по осъществяване на проекта

Основната координация по проекта се извършва от Ръководител на проекта на Т-Системс. Той следи спазването на графика за изпълнение и координари Възложителя и Т-Системс. Ако разглеждаме цялостното изпълнение на проекта се формират следните група дейности със съответниети им отговорници:

- Създаване и на тестова хардуерна среда за нуждите и на централната система, превръщане на тествовата сървърна среда в скончателна: - експерт “Хардуер”
- Доставка на работни места във фронт и бек офис: - експерт “Хардуер”
- Доставка на устройства за търговски партьори
- Доставка контрольорско устройство и др.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000501

- Изграждане на цялостната система за електронна билетна система, включително и останалите дейности по договора (мрежа за пренос на данни, включване на канали за продажба – търговци на дребно, киоск за самообслужване), интеграция с налични системи: експерт "Системен архитект"
- Доставка на валидатора и монтаж на превозни средства, мрежи за пренос на данни: ръководител на работна група "Монтаж"
- Параметризиране и Централна Система, доработки на софтуера според изискването на Възложителя, мобилна апликация за продажба на билети и зареждане на карти: експерт "Системна интеграция, тестване, настройки"
- Всички задачи по дейност "информиране на населението": рекламен /маркетингов отдел на Т-Системс.
- Програмиране на валидатори в Централната Система, пускане на централната система в експлоатация: експерт "Електронна билетна и градски обществен транспорт"

При съставянето на графика сме съобразили със последователността на дейностите. Също така последователността представлява и логичния ред на изпълняването на проекта.
Тъй като за проекта е делегиран достатъчен ресурс, като може да се делегира и допълнителен от наличния вътрешен ресурс на Т-Системс. Вертикалната структура на Т-Системс Унгария позволява делегирането на правилните ресурси в най-кратък срок. Благодарението на вертикалната структура времето за рекция е съкратено и ресурсите могат да бъдат осигурени в кратък срок. Този факт ще е допълнителна гаранция за спазването на срока по отделните дейности и поддейности по проекта. Повечето от дейностите ще се изпълняват паралелно и ще се прокриват. Препокриването е нужно за приемането на междинни резултати (milestones).

Проектен офис
Проектния офис работи под управлението на ръководителите проект по изпълнението на следните основни задачи:

- Изпълнение и спазване на административните принципи и изисквания
- Създаване и управление на архив на проекта.

Създава се съвместно от Възложителя и Изпълнителя.

Организационна рамка на проекта
За изпълнението в срок и качество на проекта е със съществено значение информирането на членовете, както и на Ръководителите в проекта. Информацията трябва да стига на време, с правилно съдържание за да се осигури правилната ангажираност на членовете и те с активно участие да помогнат реализацията на проекта без проблемно.
Информацията във всеки случай трябва да стига до членовете на проектната организация по контролиран и структуриран начин, всеки член от проекта трябва да получи информацията която го засяга навременно и без изменение. За тази цел трябва да се изградят форумите -

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000502

както на управленско ниво, така и на оперативно - където редовно може да се придаде и приеме информация. Също така трябва да се изгради система за доклади, с помощта на която може винаги да се получи актуален статус за проекта, неизбежно нужна за управленското ниво.

Информационни форуми на проекта

На база на структурата на проекта са нужни форуми на три нива:

- ниво - работни групи,
- ниво - ръководители проект,
- ниво - УОП.

Докладите, протоколите от срещи предоставят входната информация за форумите. За обсъдените на форумите въпроси и теми се съставя протокол задължително.

Среща УОП

Цели: Целта на срещата да се осъществи управлението на проекта на високо ниво, да се прегледа резултата от извършената работа, да се прегледат отделните етапи и ключови точки (milestones), да се приемат и разпишат нужните документи и протоколи. Да се разрешат проблемите с взимане на решение свързани с изпълнението на проекта. Проблеми и въпроси които немогат да се решат на ниво ръководители проект.
Честота: На 2 седмици, но независимо от това, трябва да има възможност за свикване на извънредно заседание.
Организация: УОП взима решенията си при приключване на отделни етапи или в случай на извънредно заседание. Организирането на срещата става с помощта на ръководителите проект. Извънредно заседания може да е инициарано от всеки член на УОП. Инициатора уведомява членовете за свикване на извънредно заседениа на УОП най-малко 4 дни преди заседанието.
Участници:

- Членове на УОП
- Други участници, въз основа на покана

Заседание за управление на проекта

Цел: Оперативно управление на проекта, преглед на текущите дейности, подготовка на заседание на УОП. Управление и решаване на въпроси появили се по време на изпълняването на проекта. Подготвяне на взимане на решения. На срещата сима възможност за консултации във връзка със задачите на работните групи и обмен на информация за текущото състояние на проекта.
Организация: Редовно, според нуждите на проекта.
Ръководител проект уведомява участниците за срещата най-малко 2 дни преди заседанието.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Участници:

- Ръководители проект
- Ангажираните технически ръководители и координатор

Заседание на работна група

Цел: Ръководителите на работните групи - от страна на Възложителя и Изпълнителя също - заедно с членовоте на групите да прегледат прогреса на проекта, детайлите по него, резултати и възникналите проблеми в процеса на изпълняването на проекта. Също така да се разпределят задачите между оперативните лица, преглед на вече извършените задачи, преглед на проблеми и препращането им до отговорниците.

Организация: Задължение на Ръководител на съответна работна група, при нужда

Участници:

- Технически ръководители, координатори
- Членовете на работните групи

Други срещи

По време на изпълнението ще се наложи свикване на срещи по теми и въпроси които немогат да бъдат разгледани и решение в рамиките на работните групи. Форума за разрешаване проблеми се свиква от Ръководител проект.

Обсъдените въпроси, взетите решения трябват да бъдат записани в протокола на срещата, протокола се води от предварително посочен участник в срещата. Участника който е посочен да води протокол от срещата, трябва да предостави протокола на другите участници от срещата, както и на заинтересованите лица в срок до 2 дни.

Механизми за вземане на решение в структурата на проекта

Нивата на вземане на решения по проекта:

- Ако нивото на работна група се появи проблем който не може да бъде решен от съответния отговорник -> сигнализира се към ръководителя на работната група.
- Ако ръководителите на работна група са изправени пред проблем, който не може да реши в собствената им компетентност, те сигнализират към ръководителите проект.
- Ако ръководителите проект срещнат проблем който не могат да решат в тяхната си компетентност, те се обръщат към УОП.

При липса на решение на дадено ниво до 3 работни дни, ниво на взимане на решение се прехвърля едно ниво на горе, автоматично.

Ред на водене на документация

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Документация на проекта се води на хартиен носител (досиета) и компютърни файлове. Доставянето на информацията до проектния офис е отговорност на ръководителя проект (хартиен и електронен носител). Проектните офиси имат задължението на входират и съхраняват документите по свой вътрешен ред, който задължително трябва да спазват. Спазването на административните правила е задължително за всички участнижи от всяко ниво на проекта. По този начин може да се гарантира ефективната работа по проекта.
Официалната кореспондеция по проекта трябада да става в писмен вид (доклади, протоколи, покани и т.н.). Преференцията на пращане на документация в рамките на проекта е: - мейл - поща или куриер - факс копие. Ако за всички участници в проекта е достъпна комуникацията по мейл, то трябва да се ползва този вид комуникация. Всеки мейл трябва да се прати в копие до съответния проектен офис.
На проектни документи (протоколи, писма, сигнали), получателите трябва да реагират и дадат обратна връзка до 48 часа. В случай на други документи (напр. план за монтаж на превозно средство) срока за преглед е определен в графика на проекта. Ако получателят не спазва срока в горния случай, след изтичането на срока според графика, предложението се смята автоматично за прието. В случай на липса на решение, след изтичането на срока искането на решение се качва едно ниво на горе автоматично.

Процедура за становища и приемане

По време на проекта, етапите на проекта се приемат и приключват с приемането на резултата от извършения етап. Тези случаи трябва да бъдат предварително определени, комуникирани в предвид приетия график на проекта. В настоящия проект приемането на документация се извършва с даване на становище.
Етапите на приемане със становище са следните:

- Изпълнителят предоставя документация за получаване на становище от Възложителя
- Възложителя, спазвайки срока за даване на становище, подготвя своето становище и го изпраща на Изпълнителя. Елементите на становището трябва да включват следните:
    - Референтният номер на становище
    - Името от който е издадено становището
    - Посочване на референция от текст, схема, график и т.н.
    - Текстът на становище, който е изчерпателен и конкретен.
- Страните обменят мнения и обсъждат становище в рамките на организираните срещи.
- Изпълнителят финализира документацията взимайки на предвид приетите становища и от двете страни.

Спецификация на изискванията

На този етап, страните се консултират и усъвършенстват очакванията на Възложителя.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Целта е, да се разкрият в целия обем и обхват нуждите и очакванията на Възложителя. По този начин е желателно да се избегне да се правят промени - или само в минимален мащаб. Резултатите от дискусиите ще бъдат записани редовно актуализирани в Спецификация на изискванията.
Предоставени продукти:

- Актуализирана спецификация на изискванията

Съдържание:

- Концептуално описание на компонентите,
- Описание на процеси
- Описание на интерфейси
- Описание на нефункционалните изисквания
- Описание на изискванията за достъп до системата
- Определяне на изисквания за опериране на системата

Системна архитектура
В съответствие с изискванията в Спецификацията на изисквания ще се приготви детайлна системна техническа архитектура, както и план за тестване на функционалностите на цялата система.
Предоставени продукти:

- Системна архитектура

Подробно описание софтуерното решение, програмните интерфейси и структура на базата данни. Описание на ползваните методологии, ресурси и инструменти при създаването на системата.
Съдържание:

- План на база данни,
- Потребитски интерфейс (план)
- План на разпечатки (доклади, статистики)
- План на интерфейси
- Миграционен план (за вливането на съществуващите данни)
- Описание на първоначално данни, събрани данни

Монтаж на превозни средства
Процесът на монтаж и приемо-предаване на превозно средство се провежда, както следва:
Посещение на място
Ще бъдат проверени превозни средства от контингента на Възложителя, ще се направи проверка къде точно могат да бъдат поставени устройствата, как може да бъде осъществено

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

окабеляването. Страните съвместно ще обсъдят предложеието и ще решат заедно местата за монтаж.

Прототипен план за монтаж
Въз основа на направения оглед ще бъде изработен работен план (както и скица) за монтаж, ще бъде описана подробно технологията на монтаж и ще бъде посочено мястото където ще бъдат поставени устройствата.

Прототипен монтаж
Според прототипния план за монтаж ще бъдат монтирани няколко превозни средства. Процесът на монтаж се контролира от инженер.

Тест за приемане на прототип
Прави се оценка на резултата на прототипния монтаж. Ще се провери дали монтирането е изавършено по план, както и според заложената от Възложителя спецификация. Превозното средство продължава оперативните си задачи, инсталираната система ще бъде пусната като в тестова експлоатация. Съответно на събраните данни от тестовата експоатация, ако се налага ще се извършат корекции и плана за монтаж се приема като окончателен.

План за монтаж на превозни средства
След нанесените промени в монтажния план, той се счита за окончателен за дадения модел превозно средство. Може да започне серийния монтаж.

Сериен монтаж
За тези превозни средства за които има окончателен и приет план за монтаж, се почва серийно монтиране на устройствата. Работната група едновременно извършва монтаж на няколко превозни средства, след което се въвежда в експлотация бордовата система.
T-Systems приема условията за монтаж описани в Техническата спецификация. При създаването на цялостния график на проекта тези условия са взети на предвид. Особенно:

- Всички нужни за монтажа устройства, ресурси, инструменти се осигуряват от T-Systems
- Окабеляването се извършва в кабелна тръба, положително захранване се вързва само на защита.
- Кабелите за тяло също се вързват през кутията за защити.
- Всичко друго оборудване работи със захранвене след ключа или бутона за контакт.
- Кабелите ще се различават с цвят
- При връзка (конектор, запойка), за всяка една се прави снимка, която е част от документацията за монтаж.
- Всяко едно устройство разполага с отделна защита.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000507

- Закрепването на устройствата в превозните средства става по начин който е вибрационно устойчив. Ако изпълняването на това среща затруднения трябва да бъде отбелязано в документацията.

Процес на приемо-предаване след монтаж:

- Докладва се за готов монтажа
- Предават се чертажите за връзките
- Предават се снимките от монтажа
- Подготвя T-Systems протокол, работен лист попълнен и подписан

Протокол от тест на монтирано оборудване

Монтаж на превозно средсво ще се приеме за готово когато документацията е приготвена изцяло, Възложителя е приел и тествал монтажа и приценил че превозното средство може да се върне в наряд и да изпълнява курсовете си.
Процесът на монтаж е предвиден по начин, по който едно превозно средство да се изважда от наряд само веднъж за целите на монтаж на предвиденото оборудване.

Интеграция на Електронната билетна система със съществуващи системи

Интеграцията на електронната билетна система със съществуващи системи ще бъде реализирана като уеб интерфейси, които ще разрешават лесно добавяне на интерфейс със съществуващи системи, като Системата за информация на пътниците, а така също и с нови системи в бъдеще, като например SAP базирана система ERP и др.

На база нашето проучване в МГОТ в гр. Плевен работи система за информиране на пътници (http://cgm.pleven.bg). Предложеното решение на Т-Системс за осъществяване на електронна билетна система ще черпи данни от наличната система за информиране на пътници. По този начин електронната билетна система ще има backup за събиране на информация за броя на пътници, натоварване на дадена линия и период. Интеграцията между двете системи ще помогне за ползването на функция за динамично управление на контрольорските екипи, тоест те да бъдат там насочени където се подозират неизрядни пътници.

За нуждите на интеграцията Т-Системс ще осигури виртуализация на централния сървър, обмяната между билетната система и системата за информиране на пътници ще се осъществи по начина: уеб услуга (Web Service). Ползването на уеб сервиз за интеграция на системи обединява протоколите и стандартите за обмен на данни между системи. Прилагане на уеб сервиз осигурява възможност за самостоятелното надграждане, update на системите, без да

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000508

се нарушава тяхната интеграция и обмен на данни. По този начин ще се запазат базите данни и на двете системи, и ще се обменя само информацията която е нужна за ефективната работа на двете системи. Ще се запази постоянността на данните и интероперабилността.

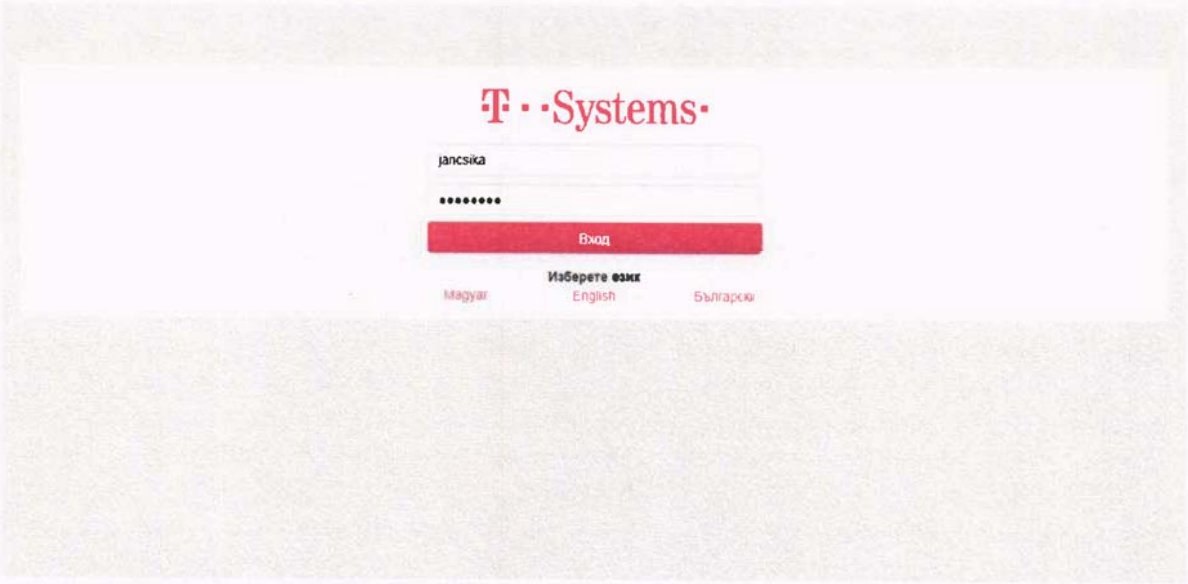
Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

3. Подробно Описание на техническото предложение

3.1. Представяне на системата

Електронната билетна система (AFC) дава възможност за регистрация на пътниците, управление на дигитални носители, както и тяхното свързване към даден пътник (персонализация). Осигурява интерфейс за дефиниция на продукти (документи за пътуване), както и за създаване на уникална система за отстъпки, промоции и преференции. Транзакциите за продажба се образуват в централната система, към централния сървър може да се включат голям брой канали за продажба чрез изграден стандартен интерфейс. В начален или преходен период (както и в по-късен етап като функция) е възможно ползването и валидирането на хартиен билет. Паралелно с хартиен билет може да се ползват и електронни носители като документи за пътуване. Всички събития от продажби и валидиране се записват в електронен дневник, събитията също така се синхронизират в централната система. По този начин се осъществява постоянен мониторинг над всички потребители в системата. Централната система предлага разнообразие от възможности за извличане на доклади и справки. Тази информация може да бъде експортирана както на хартиен носител, така и в електронен вид. За да се предотвратят злоупотребите Системата разполага с котрольорски модул. Предварително определени устройства (т.н. контрольорски устройства) с помощта на връзка с централната система извършва проверка на артикул / документ за пътуване и в случай на неизправност има възможност за издаване на наказателен фиш или глоба на място. Системата е достъпна на български и английски език.

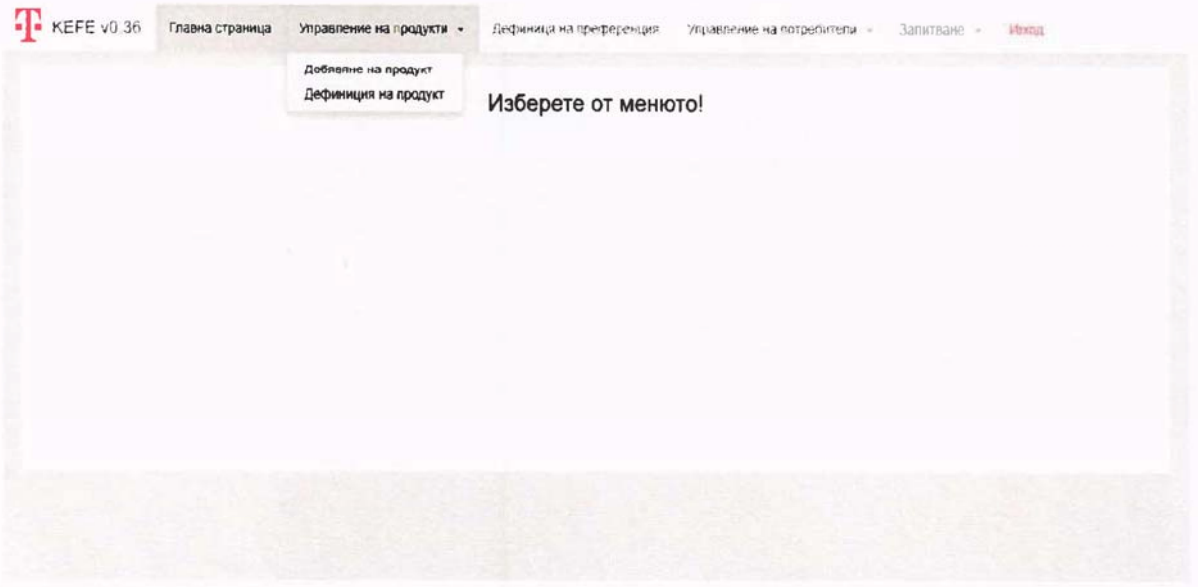
По-долу са показани няколко примерни екрана от приложението:



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000510

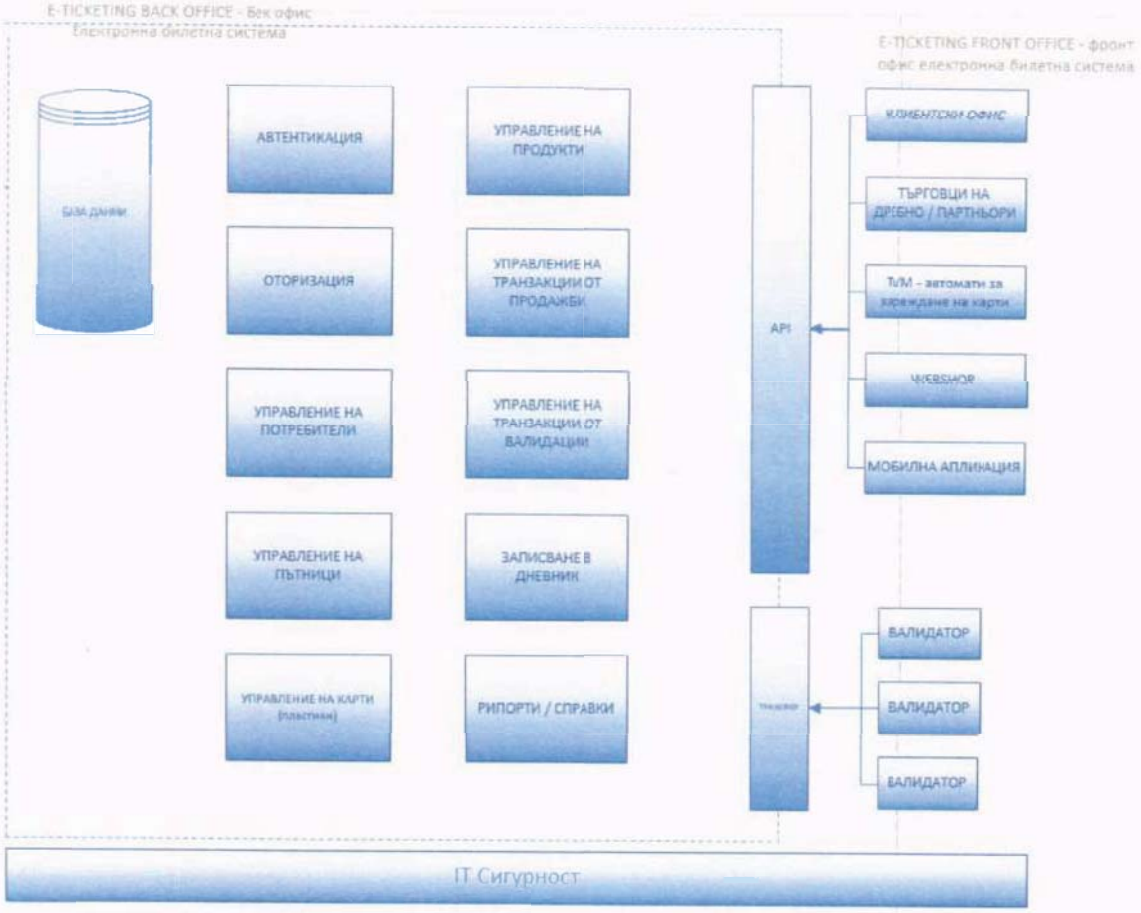




Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000511

3.2. Логическата системна структура



Бек офис модулите работят на централния сървър, където е и централната база данни. Модулите реализират необходимата за AFC (Autamated Fare Collection – електронна билетна система) функционалност. Към Бек офис модулите чрез стандартизирано API се свързват каналите за продажба. Валидаторите на борда на превозното средство чрез трансферен протокол се свързват към централния апликационен слой. За целия обхват на системата се прилагат изисканите в Техническата Спецификация съображения за IT сигурност.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000512

3.3. Описание на компонентите на системата

3.3.1. Централна инфраструктура

Описание на дейността и очаквания за изпълнение:
Хардуерни изисквания:
Производителността на сървъра ще е достатъчна за обслужване на всички определени функции и свързани софтуери. Предложеното от нас сървърно решение е с fail over. Предложеното от нас решение гарантира да запази пълна функционалност в случай на повреда. Тоест функционирането на цялостната AFC система е непрекъснато, също така и единичните фукции. Сървърната система е от 2 бр. физически сървъра, всеки един от тях отговаря на следните изисквания:
2 x Intel E5 6C / 12T 2,5GHz процесор
32 GB RAM памет

- локален твърд диск RAID 1 конфигурация

Всички други данни се съхраняват на редунтна система за архивиране.
• Редунтна мрежова връзка към мрежовите устройства. SAS System е представено на цялата система за електронен билет.

В случай на извънредна ситуация ще може да се възстанови съдържанието на базата данни в състоянието, в която е била максимум до 15 минути преди настъпването на извънредната ситуация.
В случай на авария с база данни (файлова система, RAID масив) back-up ще бъде записан на същия сървър за съхранение, но на друг RAID масив. Ще продължи без прекъсване записването на транзакции в дневника на транзакции, които също ще бъдат архивирани. В случай на авария, която засега цялата сторидж система, записването ще бъде пренасочено към друг сървър на Възложителя. Сървърите са подсигурени с UPS, той е с капацитет 2.5 kVA. Предвиденият капацитет от 2.5 kVA е достатъчен за захранването на цялата сървърна система за поне 15 минути. Също за процеса на архивиране, системата ще разполага с Tape Library, 1 бр. DLT5 лентово устройство, с 8 слота за медия.
Ще доставим следното мрежово оборудване за нуждите на системата:
• 2 бр. собствено производство, тип T-Switch, 24x 1Gbps порта на switch, LACP поддръжка.
• Вътрешната скорост на този наш switch е достатъчна да обслужва нуждите на 24 порта.

Ще конфигурираме VLAN и Layer 3 маршрутизация.
Сървърите са подходящи за поставяне в rack шкаф. Rack-а ще доставим едновременно със сървърите.
Сървърите разполагат със софтуер за база данни и операционна система.
Софтуерите както и лицензите към тях се доставят заедно с хардуера.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

T-Systems за изпълнение на изискванията планира да достави следните IT инфраструктурни елементи:

Name	Quantity
RACK	
PRIMECENTER M2 Rack 42U 1200x600	1
RMK Online UPS за 3kVA	2
защита на накланянето за PCR M2 рейка	1
Dummy панели 1U пласт комплект.	1
Сляпо панел 2U комплект пласт.	14
Powersocket 10xIEC320C13 отдушник за UPS	2
Демонтаж стелажни системи заводски	1
SAS кабел (MINISAS-MINISAS HD) 3.0M	1
Кабелна през 100 x 2000 мм,	1
Конфигурация	1
Tape Library	
ETERNUS LT20S2 шаси	1
Rackinstallation лента продукти	1
ET LTS2 LTO-6 лентово устройство SAS HH-I	1
6-CR LTO медии, случаен етикет 5pack, Fuji	2
Конфигурация	1
2x Hyper-V възел	
PY RX2540 M4 8x 2.5 "	1
Злато Intel Xeon 8C 6134 03:20 GHz	2
CPU Cooler Kit втори	1
Независим Монтаж Mode	2
32 GB (1x32GB) 2Rx4 DDR4-2666 ECC R	4
DVD ROM Ulltraslim	1
HD 12G SAS 300GB 10K HOT PL 2.5 512n "EP	3
Praid CP400	1
ПЛАН EM 2x 10Gb T OCP интерфейс	1
ПЛАН EP-X550 2x10GBASE T2-T LP	1
Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV	1
Монтаж на RMK в симетрични стелажи	1
Rack монтаж	1
Произведено в Германия стикер	1
ServerView Suite DVD-та	1
WINSVR 2016 STD OEM 16Core	1
CAL WINSVR 2016 5User	1
iRMC напреднал пакет	1
Модулна 800W PSU платина к.с.	2
захранващ кабел Кабел багажник, 4 метра,	2

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

черен	
LP CP400	1
Конфигурация	2
съхранение	
ET DX1 / 200 5.2 S4 DriveEncl MOM x2	1
DX1 / 200S4 HD 1TB 7,2 2,5 x1 NLSAS	8
DX1 / 200S4 HD 300GB SAS 10k 2.5 x1	3
Rackinstallation ETERNUS DX / JX Продукти	1
ET DX100 S4 Base Приложение. 2.5 ци / CM	1
DX1 / 200S4 HD 300GB SAS 10k 2.5 x1	24
Rackinstallation ETERNUS DX / JX Продукти	1
DX100 S4 CMX1 8 GB Iscsi 2T 10G-T	2
Конфигурация	1
2x UPS	
PY LI UPS 3kVA / 2.7kW R / T (2U)	1
1U шкаф инсталационни системи заводски	1
Конфигурация	2
Добавката продукти	
FTP CAT 5e кабел, 5м	4
FTP CAT 5e кабел, 10м	4
CAT 6A кабел, RJ45, 2m	20
CAT 6A кабел, RJ45, 3м	25
подкрепа	
Съхранение DX100 DE OS SVC SP 5Y, NBD Co., 9x5	0
Съхранение DX100 CM OS SVC SP 5Y, NBD Co., 9x5	0
LT20 лента TP OS SVC 5 г, NBD Co., 9x5	0
RX2520 сървър OS SVC TP 5 г, NBD Co., 9x5	0
име	количество
Ethernet комутатор	
HPE 1950 12XGT 4SFP + превключвател	2
HPE X132 10G SFP + LC SR Transceiver	2
HPE X240 10G SFP + SFP + DAC кабел 0,65	1
Ethernet комутатор	
CSS326-24G 2S + RM	2
SFP + директен прикрепете кабел 1 m	1
10G + SFP приемо LC многомодовото влакно	2
LC-LC Multimode Fiber кабел 2 метра 10Gbps Eth	2
защитна стена	
RouterBOARD RB1100AHx4	1
RouterBOARD шестнадесетичен	1
Backup SW	

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000515

приложения Bareos архивиране (AGPLv3) 1

3.3.2. Електронни носители за пътуване

Носителите, които са предвидени за нуждите на електронната билетна система, имат следните характеристики:
Управление на потребители

- Част от системата ще е модул за управление на карти (виртуални и пластики), които ще могат да се приложат към отделен потребител.
- Ще се осигури възможност за персонализация на картите
- Описание на управление на картите:
- T-Systems предвижда да ползва за управление на картите: ISO 14443 тип A 1-4 стандарт.
- Системата ще разпознава и използва 4K MIFARE Plus карти.
- Носителят ще съхранява само уникалния идентификатор на потребителя, без друга информация.
- Потребителският идентификатор ще бъде различен от носителя
- Потребителският идентификатор ще се съхранява криптирано, с ниво на криптиране Level 3.
- Криптиращият ключ ще се съхранява в SAM модула.
- Изпълнителят ще осигури тестови билети и карти за първоначалното настройване и пускане на Интегрираната билетна система.

3.3.3. Бек офис работни места

В диспечерския център ще бъдат обособени 6 работни места. Работните станции включват шест комплекта мебели (комплект = бюро, въртящи се столове), допълнителните маси, необходими за принтера. съхраняване на документи и други ще се достави 6 бр шкафа метални, както и 6 бр контейнера с чекмеджета. Работните станции включват 6 бр PC и лицензи за достъп до Централната система.
Функции на работни станции:
Ще се осигури достъп до модула за продажби, с администраторски права
Ще се осигури възможност за администриране на дефиниране на артикули, тарифи и преференции.
Предоставя възможност за преглед на всички транзакции за продажба
Ще се осигури възможности за преглед на всички транзакции за валидиране и продажба
Ще бъде осигурено изготвяне на специални и редовни доклади

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

- Данни за трафик разбити по времеви период
- Разбивка по региони или територии
- Доклад по Layer-базирани групи
- Преглед на натоварване на дадена линия
- Справка на продажбите и валидациите

Технически характеристики:

- Intel® Core™ i5-6500T Processor 2.5 GHz
- 8 GB RAM памет
- 500 GB дисково пространство
- 22 "TFT монитор, модел T-Monitor с разделителна способност 1920x1080 пиксела, 16:9
- Ethernet интерфейс
- Комбинирано устройства: цифрова копирна машина / принтер / сканер / факс: (технология - лазерна, Памет - мин. 1 MB; Мрежа - Ethernet, 1x 100 / 1000MB адаптер; A4)

3.3.4. Компютър за Билетен офис

В билетния офис се предвижда доставка на 3 комплекта работни места (компютърна конфигурация, мебели - бюро и стол, маса за принтер, контейнер с чекмеджета), както и 6 стола за гости и клиенти.

Изградените работни станции ще са със следните функции:

Общата функционалност на клиентски офис:

- Визуализира на дисплея списъка с видовете пътнически документи /билети, карти/
- Продажба на продукти, включително и хартиен билет, с максимален размер - 28x45mm
- Записване на продажбите на Централния сървър
- Локално съхранение на данни и изпращане на данни към сървърното приложение
- Фискално устройство.

Описание на общи показатели

- Лесен за използване интерфейс за осъществяване на продажбите.
- Канал за продажба, който се свързва с Централната система
- Ще комуникира с централната система, чрез стандартни интерфейси за комуникация.
- Ще се синхронизират определените и създадени артикули, потребители и притежаваните от тях артикули.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

- Ще може да управлява преференции - артикули от различни тарифи
- Онлайн режим на работа
- За всяка търговска продажба ще се създаде "пакет" със следното съдържание:
  - уникален идентификатор на транзакцията
  - вид на артикула
  - потребителско ID
  - Начин на плащане
  - ID търговец или билетен офис (работна станция)
  - клеймо
- Ще може да се извърши идентификация на потребителите, чрез сканиране на потребителските им карти (носители).
- Ще поддръжа всички начини на плащане (в брой и чрез банкови карти – всички видове)

Техническа спецификация на 3 бр компютърни конфигурации:

- 4 ядрен процесор
- външна видео карта
- 4 GB RAM памет
- 1 TB дисково пространство
- DVD RW - четящо / записващо устройство
- Wireless, Bluetooth
- HDMI, VGA изходи
- 4 x USB изхода
- монитор модел T-Display 17 ", 1366 x 768 резолюция, 16:9
- USB мишка и клавиатура (БГ)
- захранващ кабел
- Камера:
  - Минимална резолюция: 1280x720;
  - USB връзка
  - Софтуер за снимане
  - Фиксирането чрез щипка или трипод.

Техническа конфигурация на 3 бр. принтера за пластики

- Двустранно принтиране с качество мин. 300 dpi/11.8 точки на мм, качество близо до снимка

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000518

- USB 2.0 връзка
- Касета за зареждане на макс. 15 карти едновременно
- Работна температура: 15-35C
- Поддържане на Windows и Macintosh операционни системи

Пълният търговски софтуер ще е инсталиран и се доставя до на място. Лицензът ще е без ограничение във времето.

Описание на терминал за продажба в пунктове за продажба на билети (3 броя)

параметър	изискване	Предложено устройство T-MIFARE W/R
Максимални външни размери	100.0 mm x 70.0 мм x 15.0 мм	100.0 mm x 70.0 мм x 15.0 мм
максимално тегло	200.0 грама	200.0 грама
интерфейс	Минимална USB 2.0 Full Speed	USB 2.0 Full Speed
Разстояние на четене на карта	До 50 мм (зависи от типа карта)	До 50 mm
Захранване	Регулиран 5V DC	Регулиран 5V DC
Диапазон на работната температура	0-50 ° C	0-50 ° C
работна честота	13:56 MHz	13:56 MHz
Поддръжка на Smart Card Interface	• ISO 14443 тип A & B - MIFARE - FeliCa • NFC (ISO / IEC 18092) - други	• ISO 14443 тип A & B - MIFARE - FeliCa • NFC (ISO / IEC 18092) - други
сертификати	• ISO 14443 - други	• ISO 14443 - други
Поддръжка на операционна система	- Windows - Linux • Mac OS - Android ™ - други	- Windows - Linux • Mac OS - Android ™

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

Периферии:	o Видим от клиента двуцветен LED o Чуван от потребителят зумер (аудио сигнал) o SAM слот - ISO 7816-съвместими (клас A)	o Видим от клиента двуцветен LED o Чуван от потребителят зумер (аудио сигнал) o SAM слот - ISO 7816-съвместими (клас A)
Подкрепа NFC	o NFC Reader / Writer Mode o Peer-да-Peer Mode o режим на емулация на карта	o NFC Reader / Writer Mode o Peer-to-Peer Mode o режим на емулация на карта

Четеца / записвача, разполага със SAM (Secure Module Access) слот. T-MIFARE W/R може автоматично да актуализира фърмуера, и по този начин да се предотврати преждевременното остаряване или замяна.

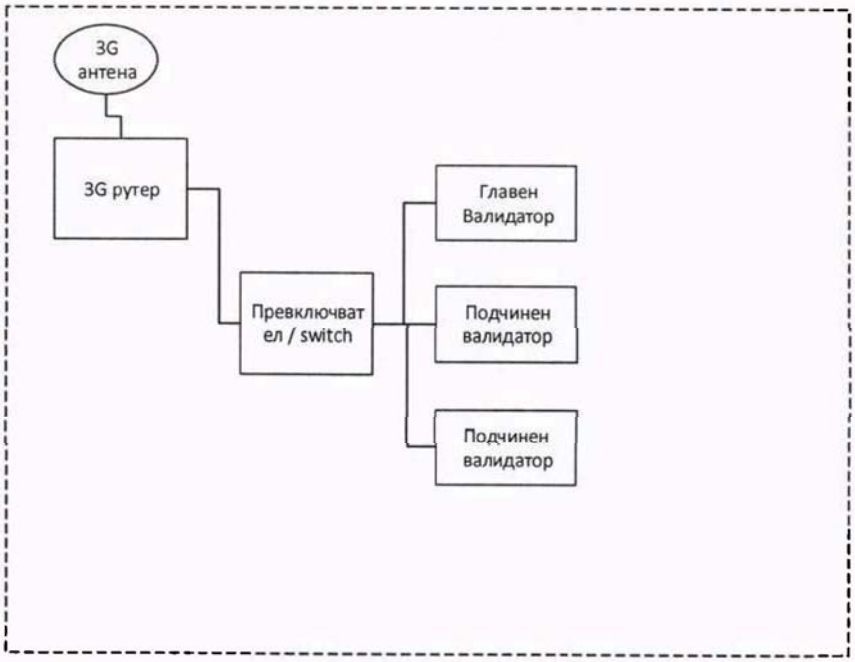
3.3.5. Валидатори на борда на превозни средства

Архитектурата на устройствата предвидени на борда на превозни средства са представени в следната фигура:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000520

Превозно средство



Техническите параметри на валидаторите са подробно описани в глава 3.5. Съгласно изикванията на техническата спецификация ще бъдат доставени 95 броя Т-1 валидатори, както и 160 броя Т2 валидатори.

3.3.6. Защита от пренапрежение

Във връзка с дейност 12 ще бъдат доставени 40 броя външна защита от пренапрежение и токови удари.

Всичките валидатори на борда на превозното средство са оборудвани със защита за интерференции и пренапрежение, което може да причини импулсно електрическо пренапрежение. Защитата на router-и и switch-ове се осъществява чрез двупосочна транзиентнаа супресорна диода и с вграждането на филтър за електрическо захранване съдържащ металоксиден варистор.

- Двупосочна транзиенсна супресорна диода (Bidirectional transient voltage supressor diode)

Служи за отвеждане на бързи импулси (в рамките на 10 микросекудни)

Разбивно напрежение: 33,3V
Максимален ток: 62A
Максимална на импулса мощност: 3000W

Диапазон на работната температура: от -70 до +150°C

- метален оксиден варистор

Служи за отвеждане на бавни, продължителни транзиенти натоварвания.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000521

Отчупващо напрежение: 38V
Максимален ток: 1,2kA
Максимална мощност: 20 mW
Диапазон на работната температура: -55 до 125°C

3.3.7. Kiosk – Автомат за самообслужване (зареждане на носители и издаване на хартиен билет) 10 бр.

Предложеният от нас киоск е предвиден да бъде постван на закрито място където има голям поток от хора като супермаркети, унивеситети и общински сгради. Благодарение на дизайна на версията, която предлагаме за гр. Плевен, киоска ще е подходящ за ползване от деца, възрастни хора и хора с увреждания. Периферните устройства са поставени на челната страна на киоска, в удобна височина, по този начин се улеснява ползването от деца и хора с увреждания.19" сензорен екран е разположен на височина от 115-145 см, измерено от земята. Така той е достъпен за хора с инвалидни колички, както и за деца на над 10 годишна възраст. Други периферни устройства са разположени на 80-110 см височина, по този начин и те отговарят на изисквания на Техническата спецификая, а именно осигуряват лесен достъп.

<u>Функционални изисквания</u>

- Киоск осъществява връзка с бек-енд система или системи, в случая с Централната електронна билетна система. Обменът на данни се осъществява чрез криптиран Ethernet канал, чрез редундантна връзка.
- Киоскът е в състояние на издаване на "данъчна фактура" (печата), което е в съответствие с приложимото законодателство на Република България.
- GUI е програмиран за ползване на български и английски език, но и има възможност за добавяне на други езици.
- Киоскът осигурява възможност за отдалечен мониторинг, също така и връзка до охранителна компания. За връзка с охранителна фирма може да се полва комуникационната инфраструкта чрез която киоска се свързва с Централната система, но също така може да бъде обособена отделна връзка.
- Системата за отдалечено наблюдение дава възможност за определяне на алармени събития. А именно: ако някой ползва киоска не според предназначението, той може да издаде звуков сигнал, напр. предварително записано аудио съобщение. В случай механични намеси (удари, проникване със сила в корпуса) да се даде автоматична аларма към диспечерите на билетната система, както и към охранителна фирма.
- GUI ще е съобразен с цялостната визия на Възложителя която ще прилага заедно с въвеждането на билетната система. Могат да бъдат персонализирани според

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000522

изискванията на Възложителя. Прилагането на дизайн не изисква програмиране, нужно е да се направи само параметризация.

- Данните за продажбите периодично се предават към централната система. Първоначалната настойка за периодичност: - в 23.59ч (в края на деня) - цялостна обмяна на локалната информация с тази на централния сървър - след транзакция за зареждане на карта или закупиване на билет - веднага се изпраща информацията до централния сървър.
- Продуктите, както и преференциите които предлага киоска се синхронизират с централната база данни.

Технически показатели

- Външен корпус, умерено вандало-устойчив. Подходящ за поставяне на закрито, безпроблемна работа в диапазон -30° - 50° (киоскът разполага с вграден нагревател)
- 19 "сензорен екран с антирефлексно покритие и променлива апература.
- Вградената батерия осигурява безпроблемна работа до 24-48ч в зависимост от външната температура (при ниска температура, периода е по-къс).
- Термо принтер, който работи с различни размери и ширина (хартиени) ролки, автоматична функция за рязане.
- Баркод четец и black mark сензор.
- Разполага с контактен четец за всички видове банкови карти (чип, магнитна лента), ПИН-клавиатура и безконтактен четец за банкови карти и носители (пластики), тоест комбиниран четец. Както контактният, така и безконтактният четец, ще са в състояние да работят с всички видове банкови карти. С цел на предаване на ясна и прегледна информация на пътниците, логата на банковите карти които се приемат за плащане ще бъдат разположени на самия киоск.
- Киоскът осигурява възможност за закупуване на всички продукти които са достъпни за МГОТ, включително и хартиен билет с максимален размер 28x45mm.

Пълният търговски софтуер ще е инсталиран и се доставя до на място. Лицензът ще е без ограничение във време.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000523

Техническите параметри на киоск

	Вид на оборудването
Корпус	Едноцветен стоманен корпус, прахообоядисан с размери 580x507x1666 мм
Принтер	Custom TG2480H + кабел
Сензорен екран	19 "; Вандалоустойчив (ELO)
Непрекъсваемо захранване	CyberPower 1500E-GP
USB	D-Link DUB-H7
QR код скенер	NewLand FM-420
Камера	Logitech Webcam C920 HD
Micro PC	Dell Micro PC Linux
PIN клавиатура	Ingenico IUP-250
Четец на карти	Ingenico IUR-250
Router	Turris Omnia 2GB; GSM/Wifi/ Ethernet port/ FCPS port

Магелан алармена система (опционално)

Магелан алармена система	Magellan MG5000 алармена система + K10H контролен панел
	Paradox box, security lock, сензор за отваряне
	16V AC 30VA трансформатор
	12V / 7A батерия
	SA913F пиезо сирена и червени мигащи светлини
	GS250-868 Paradox безжичен сензор за движение
	TELL GPRS ADAPTER MINI, GSM/GPRS комуникация






Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000524





Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000526

3.3.8. Изготвяне на информационен материал

Т-Системс разполага със собствен маркетингов отдел който координари редици проекта паралелно. От естесвото на дейността ни, а именно предлагане на високотехнологични решения, имаме опит в споделянето на информация за широк кръг хора. Информирането на населението за нови и вече достъпни решения в сферата на Умни Градове е част от ежедневната ни дейност.

Т-системс редовдно създава видео и аудио съдържание, имаме собствен Youtube канал където част от заснетите материали могат да бъдат видяни:
https://www.youtube.com/channel/UCEVRm5MI73WbqcG0bFUXtcA

Също така изроботваме плакати, флайери които поставяме и раздаваме на наши събития. Основния канал на интернет реклама който ползва T-Systems е реклама чрез баннери в интернет страници. За да "изпъкне" нашата реклама от другите на същият сайт сме разработили специален банер който следи акселометъра на смартфона и при накланяне на устройството, самият банер показва различно съдържание, зрителя има осъщенето сякаш се разглежда в дигитална реалност.

План за информиране на жителите и гостите на гр. Плевен за използването на AFC системата.
Всичките дейности по информиране на населението за удобствата и ползването на електронната билетна система трябва да бъде ръководен от един екип. По този начин съдържанието което ще се получи в резултат, ще бъде единно като дизайн, ще бъде в сунхрон като общо съобщение, ще се гради едно върху друго и отделните дейности ще взаимодействат положително и ще се засили ефекта.
Фокус група:
Информирането трябва да обхаване по възожност най-широк кръг от населението. Тъй като трябва да даде информация за наличните пътници на МГОТ в гр. Плевен, също така трябва и да привлече вниманието на хора които не ползват редовно или въобще услугите на Тролейбусен Транспорт – гр. Плевен.

Период:
Първи: Желателно е да се подготви населението за въвеждането на електронната билетна система. Именно поради това предлагаме баннерите да са първия "знак" на въвеждането на електронната билетна система. Предлагаме 2 от банерите да са с изчистен дизайн, абслолютно информативни. Да съдържат информация от кога ще се ползва електронната билетна система. Останалите 2 баннера да бъдат от типа gamification. Примерно: за определно време трябва да се направят определен брой валидации. С местенетс на мишка се движи валидатора и трябва да се заловят произволно летящи пластики. При успешно

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000527

изпълнен брой валидации да се появи надпис: Поздравление! Вие сте най-добрия! Хората по този начин ще получат положително съобщение, ще разберат че електронната билетна система ще е нещо което е лесно, съвременно и бързо. Електронната билетна система ще направи МГОТ по приятен.

Втори: За част от населението които не са достъпни чрез интернет ще се обърнем чрез плакати. Плакатите също така ще са възможност да се даде по-подробна информация за ползването на електронната билетна система. Именно затова предлагаме плакатите да бъдат във втори период. На плакатите в рамка от изчистен, елегантен дизайн може да сподели ценна и полезна информация за ползването на електронната билетна система. Предлагаме да се заложи на схеми, фигури и по малко на текст. По този начин поставените плакати в спирки, обществени сгради или места с висока концентрация на населението ще могат бързо да предадат информацията която е нужна.
Трети: В този период ще се излъчват и ще бъдат достъпни филмчетата които са заснети. За заснемането ще използваме камери и обективи за заснемане на картината с високо качество. Снимаме с две обурудвани камери Canon 6D и аксесоари. Ще снимаме по начин с който да можем да привлечем вниманието на зрителя и да го задържим до последната секунда на клипа. Част от пресечките на видеото ще заснемем с дрон, от въздуха. За получаване на очаквания резултат ще ползваме и кино осветление. Ще снимаме с екип от режисьор, оператор, осветител, звуков инженер и бум сператор, камера асистент и DIT manager.
Вниманието на зрителя ще превлечем с актьор или участник който е добре разпознавем за жителите на гр. Плевен (напр. Актрисата Мира Бояджиева - http://www.imdb.com/name/nm4005653/) и също така с авторитетен представител на местната власт или Тролейбусен Транспорт.
Някой съобщения които желаем да предадем чрез видеята:

- Новата система по-удобна, по-лесна за ползване
- Новите транспортни продукти (билети и карти) са оптимизирани според нуждите на жителите
- Градския транспорт е удобен, екологичен начин на предвижване в гр. Плевен

Пост продукция: След заснемането ще бъде извършен монтаж, като суровия, заснет материал ще бъде предстване на Възложителя и в по-късен етап той ще може да го ползва за свои цели. Ще бъде обработена картината, както и звука. Ще бъдат извършени цветови корекции, ще се поставят лога, интро и субтитри. Ще предоствим на Възложителя няколко варианта на монтаж и след представянето на версиите ще приключим видеата взимайки на предвид коментарите на Възложителя.
Анимацията: Най-важното условие за този тип представяне (рекламиране) е информацията да достигне до зрителя максимално лесно и максимално бързо да бъде запомнена. Ние предлагаме клиповете да бъдат реализирани чрез анимирани детайли, за да имаме по –

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000528

добри резултати от кампанията, тъй като в подобни реклами анимацията безспорно е за предпочитане.
Анимацията за разлика от видеата ще заложи на информирането на населението за начина на ползване на системата. Ще е по-конкретно съобщение, което може да помогне на пътниците да усвоят ползването на системата дори интуитивно.

Цветовете на анимацията: Днес всички рекламни експерти са съгласни, че подходящо подбраните цветове са критично важни за успеха на дадена рекламна кампания. Преди да се пусне реклама на дадена кампания, трябва всичко да бъде изпипано в детайли, включително цветните теми на кампанията. В противен случай не може да бъде постигнат нужния ефект, а понякога ефекта е обратен на това, за което е създадена рекламата. Ето защо ние избрахме цветова гама, която смятаме за подходяща в нашия случай. Пастелните цветове в синьо, зелено, жълто и оранжево, които предлагаме са ненатрапчиви, създават впечатление за важност, будят доверие и привличат вниманието на зрителя, а така информацията достига лесно и лесно се запомня, което е крайната цел на нашата кампания.

Музикален фон: Музикалния фон е 50% от въздействието на картината. Ще чуете това от всеки, който има опит в рекламата. Ето защо в тези осем рекламни клипа ще използваме музикален фон съставен от лека ритмична музика изградена от малък на брой инструменти. Така музиката няма да пречи на картината и информацията ще върви с лекота.

Движение на графиката: Картините ще се движат в ритъм, което също задържа вниманието на публиката. Особено важно е движението на графиките, които оформят анимацията. Начина по който влизат и излизат елементите на екрана за да задържат вниманието до края и за да имаме яснота за информацията, която трябва да достигне до зрителя.

Субтитри: Субтитрите ще бъдат отличени от видеото в плочка, за да бъде лесно за четене при всякакви условия на светлина.

За целта на видеата, анимацията ще ползваме аудио и видео съдържание което ще бъде изработено от Т-Системс за нуждите на проекта, няма да се ползват снимки, спотове, заготовки от банки. Ще декларираме авторските права и тяхното предоставяне на Възложителя без ограничение.
Желателно видеата да бъдат качени на началната страница на Тролейбусен Транспорт – гр. Плевен http://trolei.pleven.bg. Както и по възможност на уебстраница на Община Плевен където има висок брой посетители.

Четвърти: Този етап и следващият почти се покриват и трябва да бъдат започнат като реализация така, че да са готови за споделяне в дните когато започва да работи електронната билетна система. В този етап който трябва да обхване период на старта на системата ще се

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000529

излъчват аудио спотове, които в никъкав случай не трябва звучат като реклама на електронната билетна система. Съобщението което трябва да предадат на слушателите е: от сега гр. Плевен е част от елитния и модерен клуб на градове като Лондон, Лисабон и др. Работи електронна билетна система, тролейбусния транспорт е най-екологичния начин на превозване в градска среда. Ще предложим на Възложителя три варианта на съдържание, както и 3 варианта на изпълнение. Заедно ще изберем 2 броя аудио спотове които ще се реализират и ще се предадат за излъчване.

Пети: Във финалния период ще се засили прекия контакт с пътниците. Важно е по време този период да се стигне и до хора които не са редовни ползватели на МГОТ или са групата на колебаещите. Именно затова предлагаме 3-5 дни след старта на електронната билетна система да се извърше активна кампания с флейери. Флайерите да се раздават в най-натоварените спирки и техния периметър, както и на централни градски части, площади. Флайера ще бъде изработен качествено, ще съдържа ценна информация за новите продукти които предлага новата билетна система (билет на база време, комбинирана карта и т.н.).

Графичен дизайн на артикули:
Графичния дизайн ще предложи визии за следните видове продукти:

- Носител, пластика
- Хартиен билет
- Продукти в уебшопа
- Продукти в мобилното приложение

При изработването на дизайна ще продложим съвременен модерен дизайн, който ще ползва основни елементи които са характерни за МГОТ в гр. Плевен. Най-силния елемент в този случай е ползването на тролейбуси почти в целия обхват на МГОТ. Тролейбусния транспорт е доказано един от най-екологичните начини на предвижване в градска среда. В различните разработки на дизайна ще заложим именно на цветове, рисунки които визуализират това. С ползването на различни цветове ще се отделят различните групи продукти като например преференциални, абонаментни продукти и т.н.

Реализацията на горепосочените ще отговаря като качесто и количесто на заложените в Техническа спецификация, а именно т. 8.11 (стр 75-77).

3.3.9. Разработка на Мобилно приложение за продажба на билети

(IOS, Android, Windows Phone)
Техническо описание на уеб приложение за продажба на билети и карти, зареждане на карти:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

006530

- Приложението ще работи като част от централна система, ще е отделен канал за продажби.
- Изработеното от нас приложение ще е уеб-базирано, и ще използва криптирана комуникация (HTTPS).
- Ще поддържа най-новите версии на 3 от най-популятните браузера според списъкна на Google.
- Ще работи на български, унгарски и английски език.
- Ще включва управление на потребител, което да позволява на потребителя да се идентифицира
- Потребителските акаунти ще се съединят с тези на потребителя в централната система
- Ще има възможност за избор на артикул(и), като списъка на артикули ще бъде извличан от централната база данни
- Ще се осигури възможност за избор и на повече артикули едновременно, те ще се съхраняват на принципа "кошница"
- Ще се осигури възможност за идентифициране на превозните средства с четене на поставените QR кодове;
- Ще се извършва проверка при идентифициране на превозното средство, дали потребителят разполага с нужния артикул за пътуване за даденото превозно средство и дали артикулът е валидиран;
- В случа че пътника не разполага с нужния артикул, ще му се предложи възможност за експресно закупуване чрез мобилната апликация.
- Приложението ще разпола с check-out функция, с която съдържанието на кошницата минава в транзакция
- Ще поддържа няколко начина на плащане: банкова карта, е-портфейл, bitcoin, smart wallet и др
- Ще разчита и ползва данните от чипове посредством NFC NDEF
- Приложението ще разполага с криптиран канал за връзка с финансовите институции. Чрез този канал ще се изпраща информация за извършеното плащане и ще се приемат разписки/потвърждения за извършени плащания. Разходите за интеграция с финансови институции ще се покрият от T-Systems.
- След потвърждение за успешно и извършено плащане ще се генерира транзакция в централната система, със следното съдържание на данни:
- уникален идентификатор на транзакцията
    - вид на артикула
    - идентификатор на потребителя
    - начин на плащане

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000531

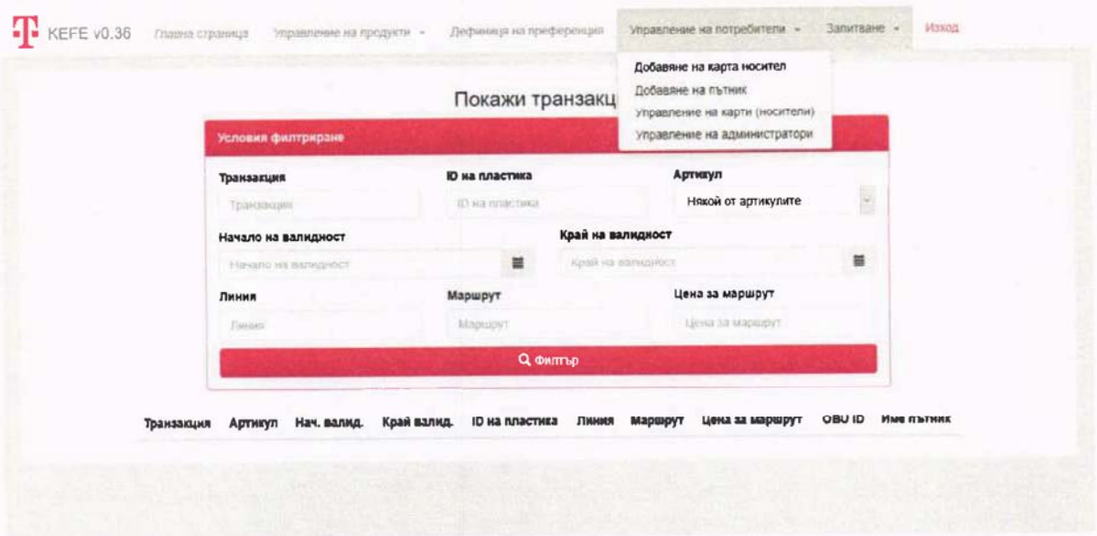
- идентификатор на търговец или клиентски офис
- клеймо
- закупеният продукт / артикул ще се запише в централната система

- Ще генерира справки и статистики за използваемостта на приложението, напомнящи съобщения и сигнали.

Приложението ще предлага възможност за интеграция както със съществуващи интернет страници на Пътнически Превози ЕООД така и с други мобилни приложения/системи.

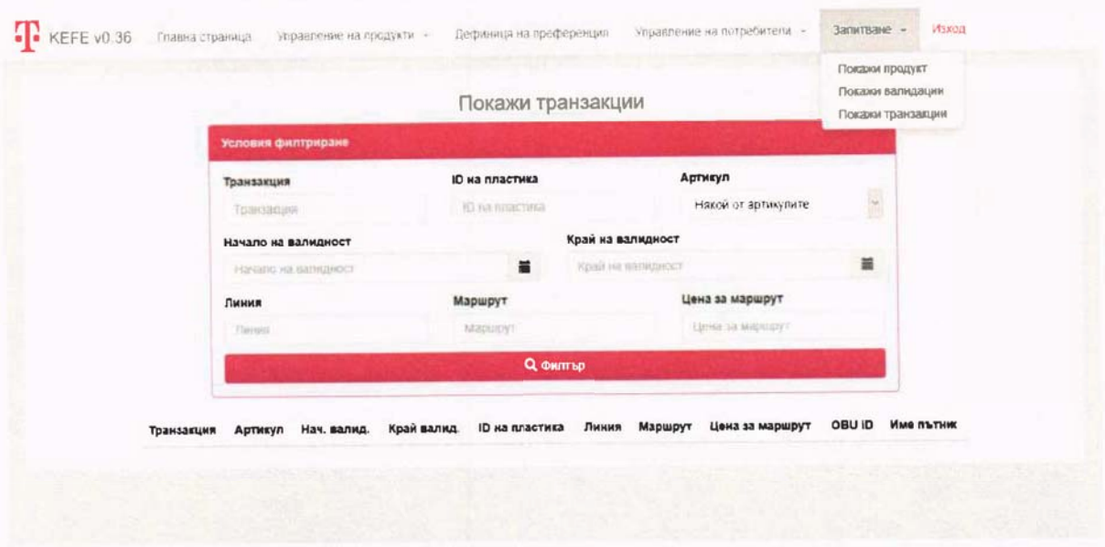
3.3.10. Екрани на централната система

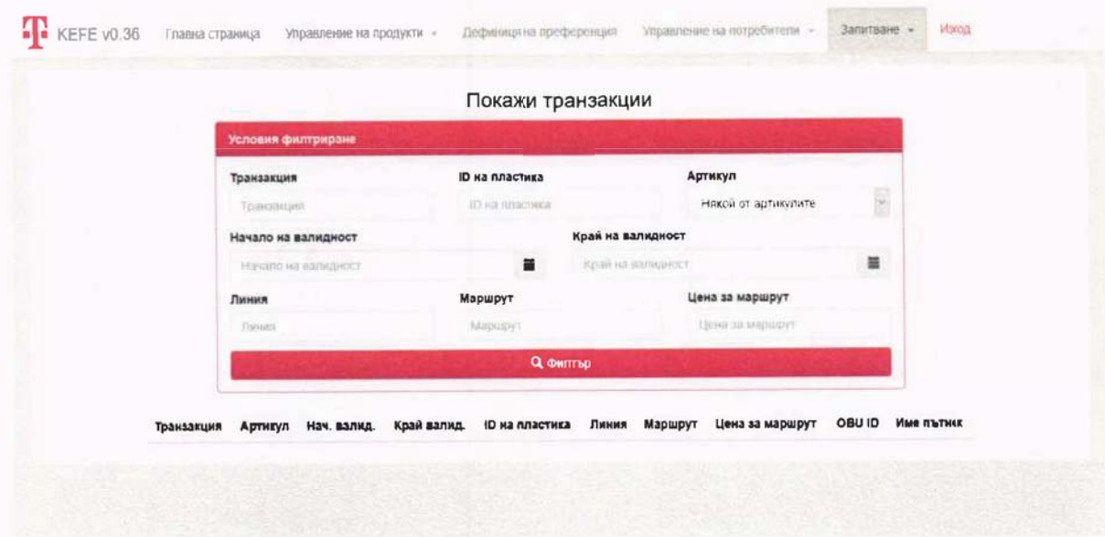
По-долу са показани примерни екрани от централната система, които са видими от работните места в бек офиса:



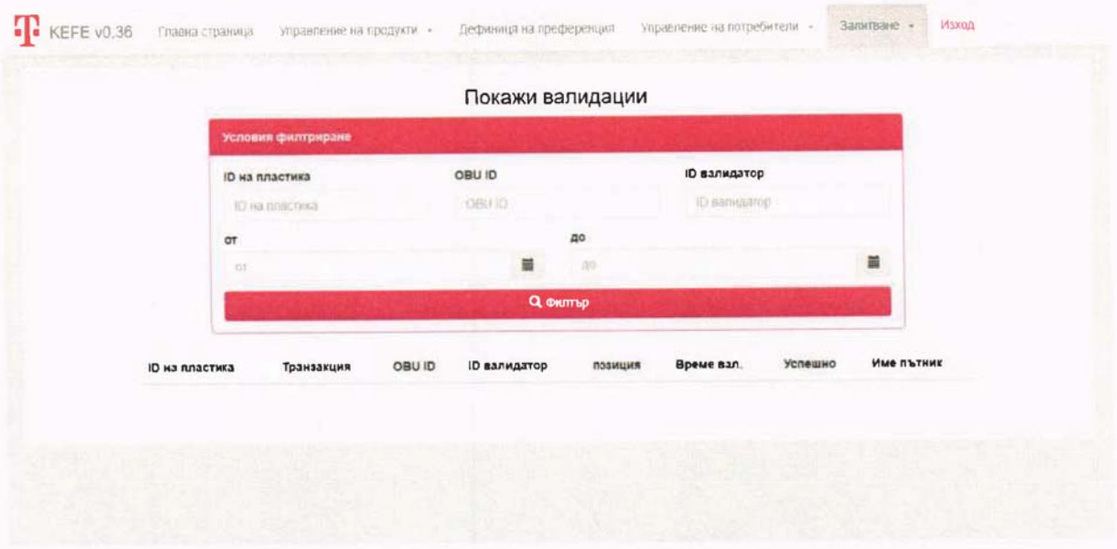
Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

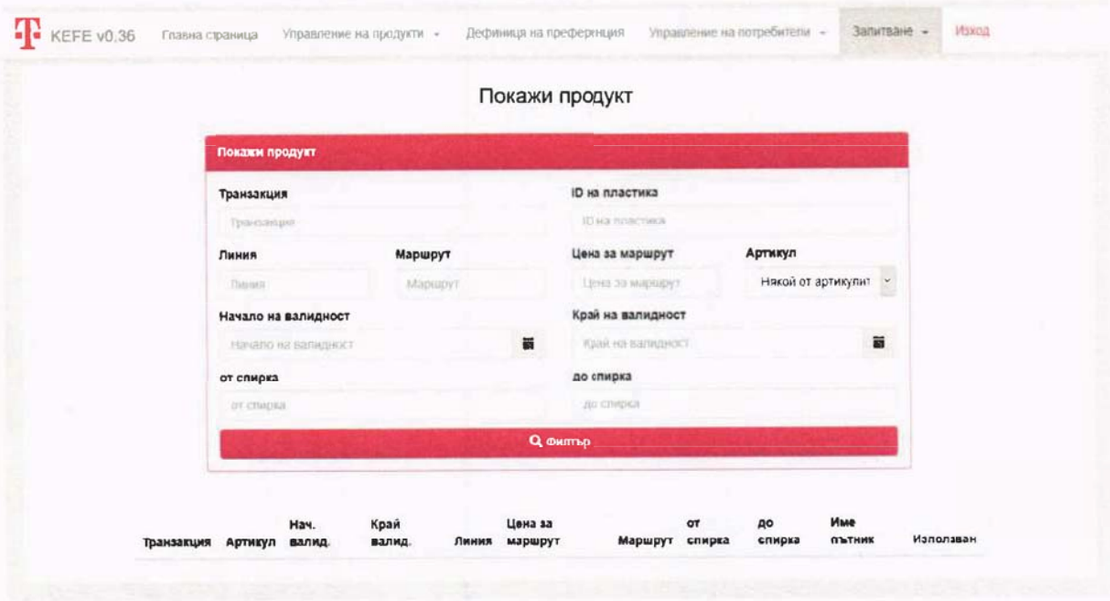
000532





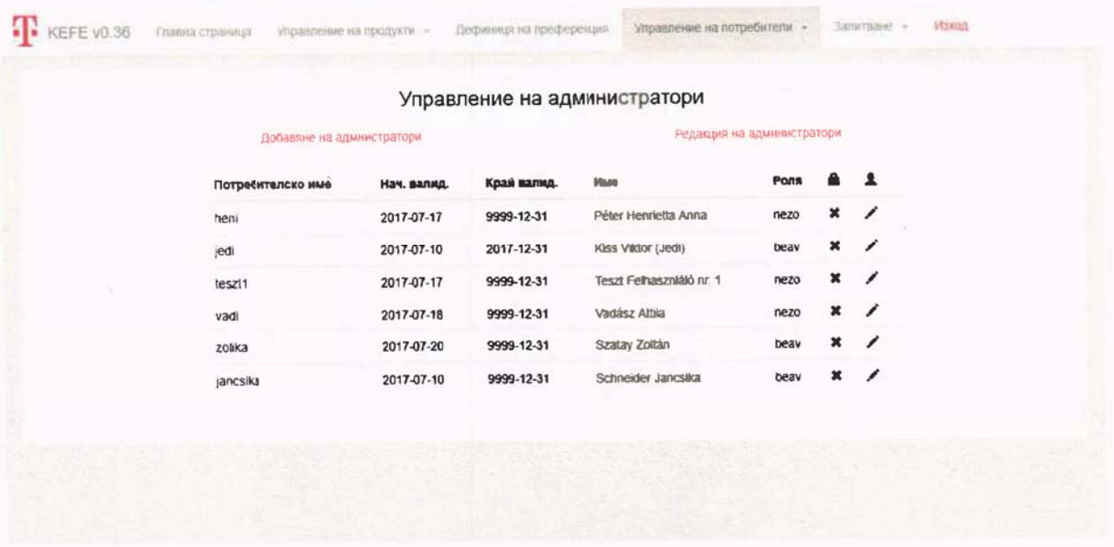
Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

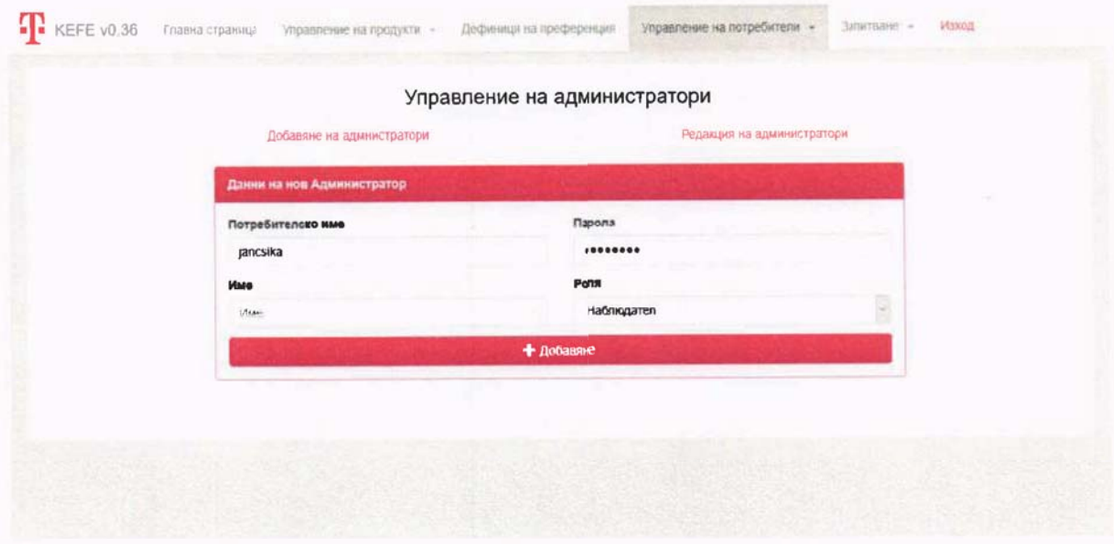




Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

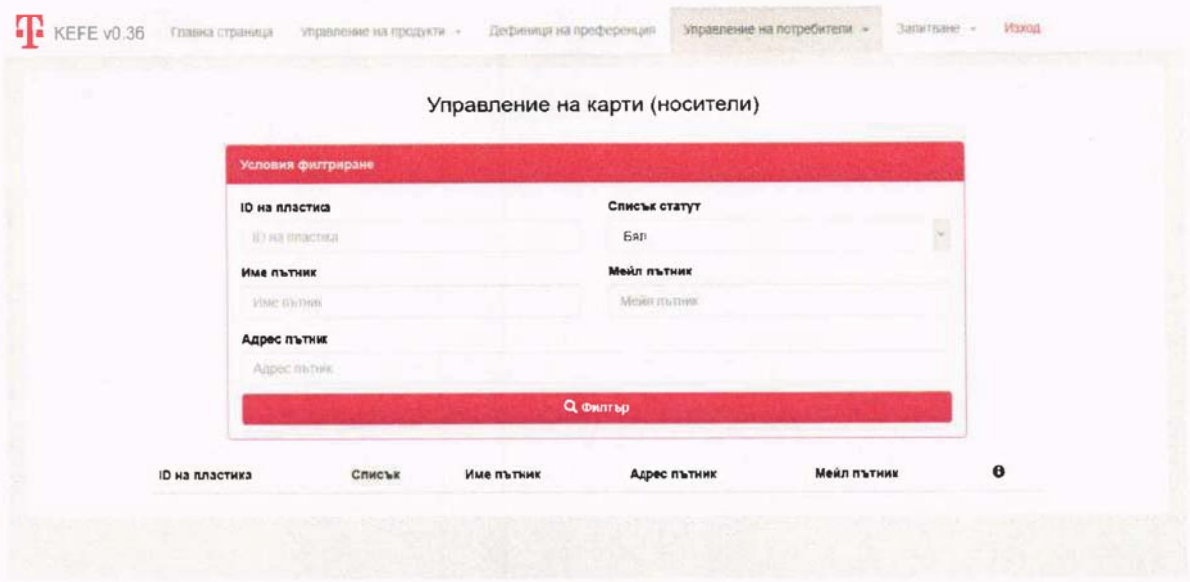
000534

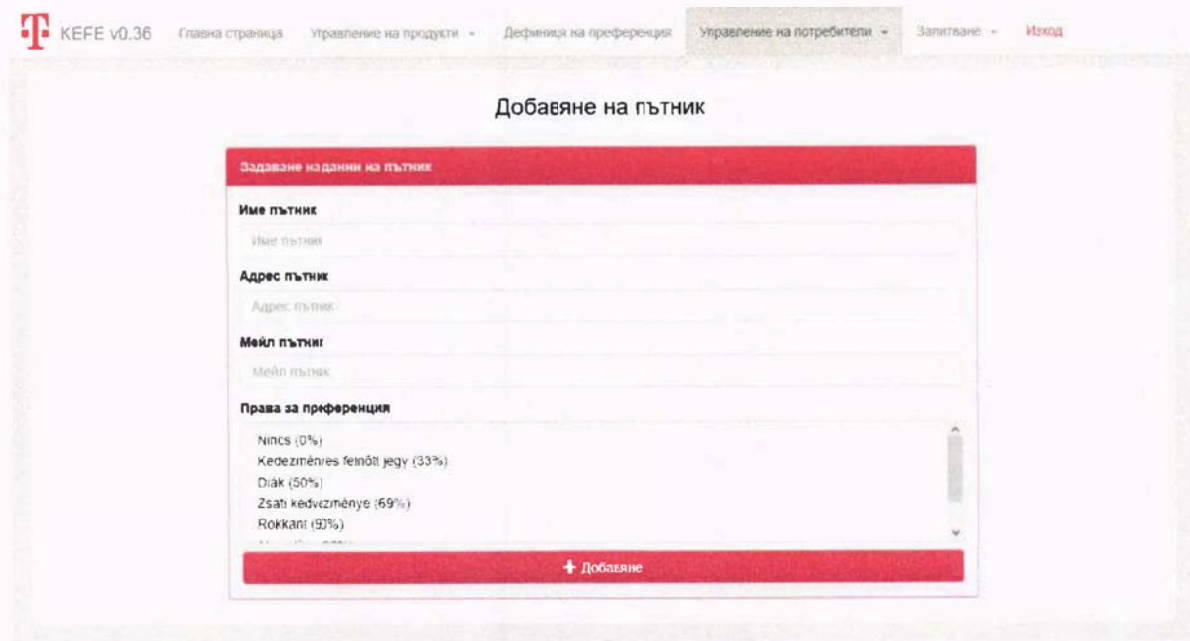




Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

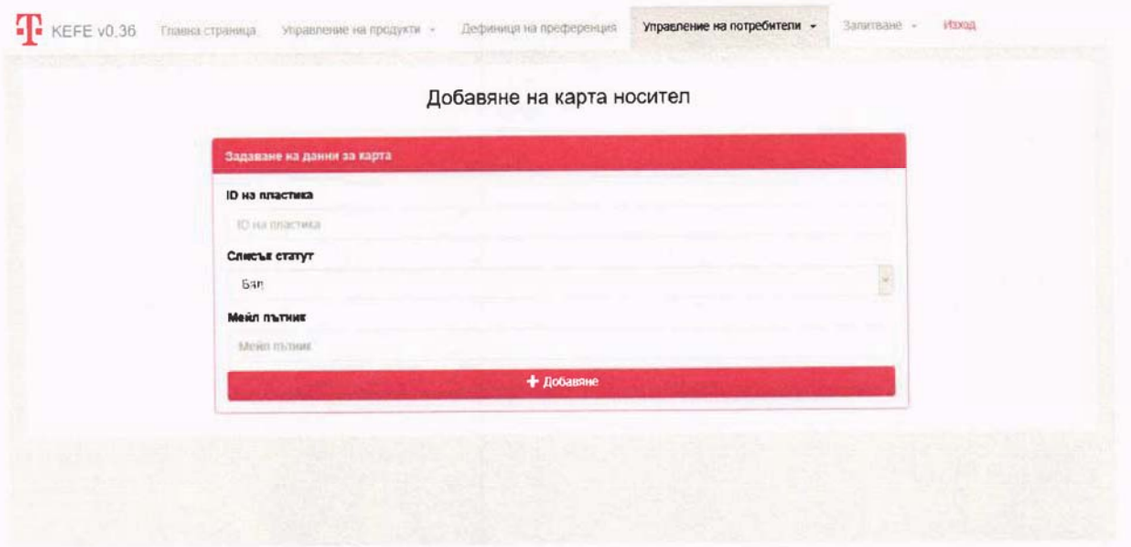
000535

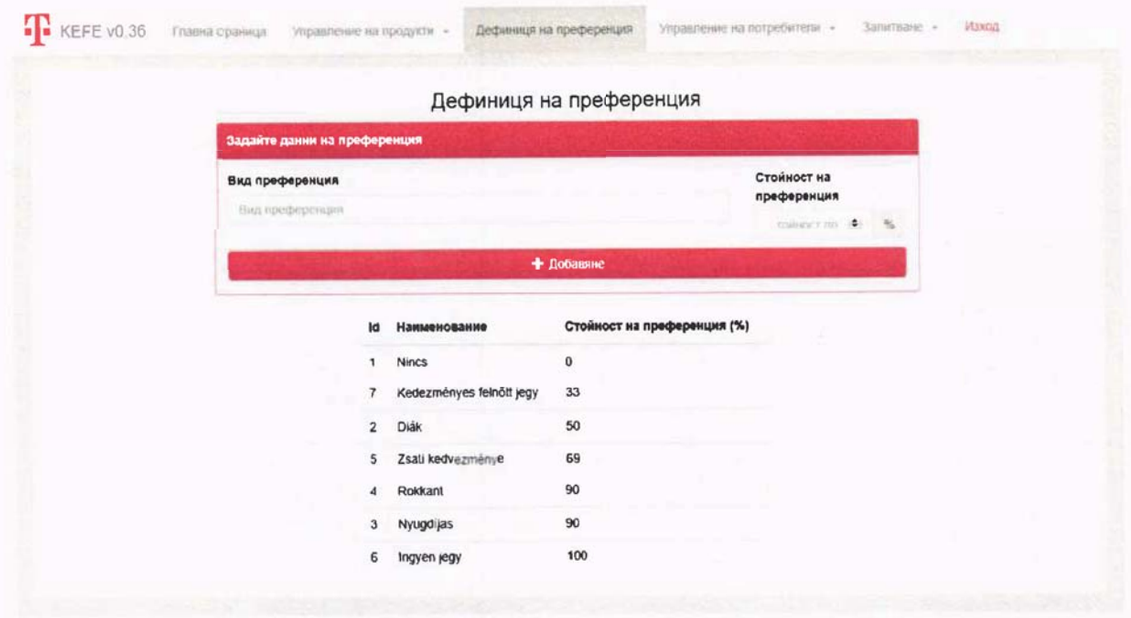




Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000536

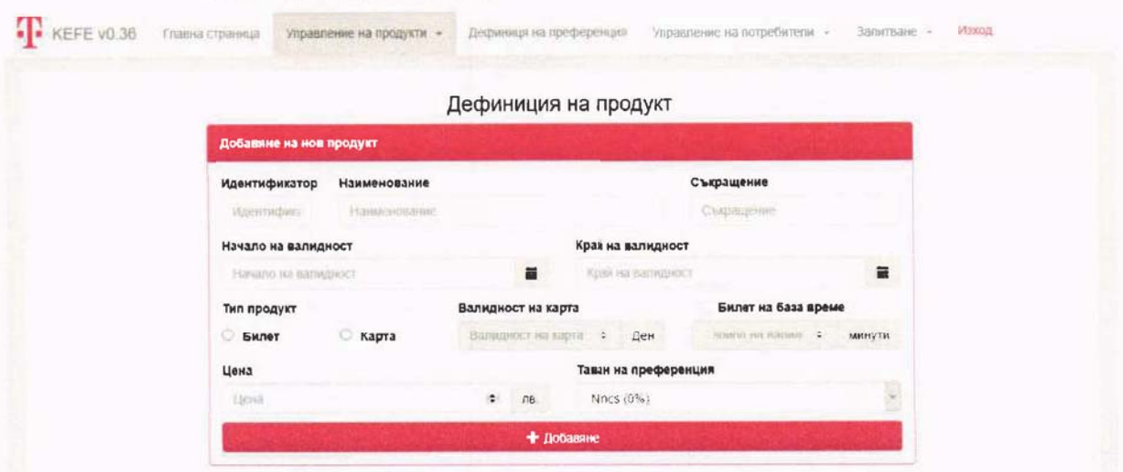




Id	Наименование	Стойност на преференция (%)
1	Nincs	0
7	Kedezményes felnőtt jegy	33
2	Diák	50
5	Zsati kedvezménye	69
4	Rokkant	90
3	Nyugdíjas	90
6	Ingyen jegy	100

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000537



Id	Нач. валид.	Край валид.	Име	Билет	Карта	На база време
HEJ	2017-08-07	9999-12-31	Helyi jegy	✔	✖	✖
HEDJ	2017-08-07	9999-12-31	Helyi diákjegy	✔	✖	✖
HENYJ	2017-08-07	9999-12-31	Helyi nyugdíjas jegy	✔	✖	✖
HKJ	2017-08-07	9999-12-31	Helyi kedvezményes jegy	✔	✖	✖
HIJ	2017-08-07	9999-12-31	Helyi ingyen jegy	✔	✖	✖
ZSJ	2017-08-07	9999-12-31	Zsatljegy	✔	✖	✖
HRJ	2017-08-07	9999-12-31	Helyi rokjegy	✔	✖	✖
TIAJ	2017-08-07	9999-12-31	Teszt időalapú jegy (60 perces)	✔	✖	✔
HEB	2017-08-07	9999-12-31	Helyi bérlet (30 napos)	✖	✔	✖
HEDB	2017-08-07	9999-12-31	Helyi diák bérlet (30 napos)	✖	✔	✖
HENYB	2017-08-07	9999-12-31	Helyi nyugdíjas bérlet (30 napos)	✖	✔	✖
STJ	2017-09-06	9999-12-31	Sorrend teszt jegy	✔	✖	✖
STB	2017-09-06	9999-12-31	Sorrend teszt bérlet	✖	✔	✖
STI	2017-09-06	9999-12-31	Sorrend teszt időalapú jegy	✔	✖	✔

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

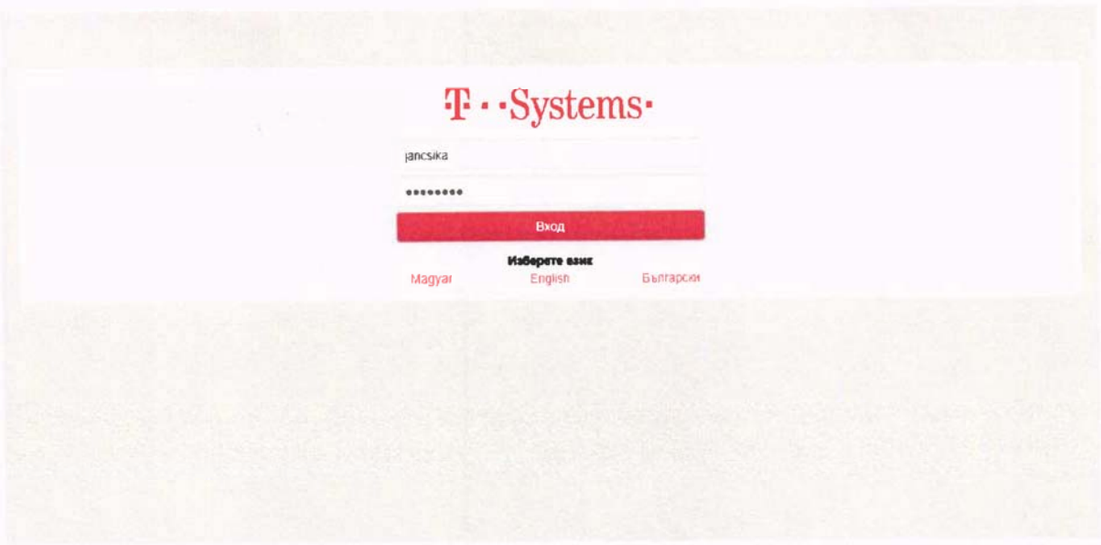
000538





Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000539



3.4. Как работи нашето AFC решение

3.4.1. Управление на потребители и права

Системата управлява самостоятелно всички ключови потребители, осигурява им интерфейс за сигурен и надежден достъп до Системата. Отделните потребители трябва да бъдат регистрирани в Системата. Може да се ограничи достъпа до ниво модул. По този начин може да се изгради ред, според който може да се определи и организи кой до каква част може да има достъп (дефиниране на продукт, експортиране на доклади и справки, право за запис или само за четене на информация).

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000540

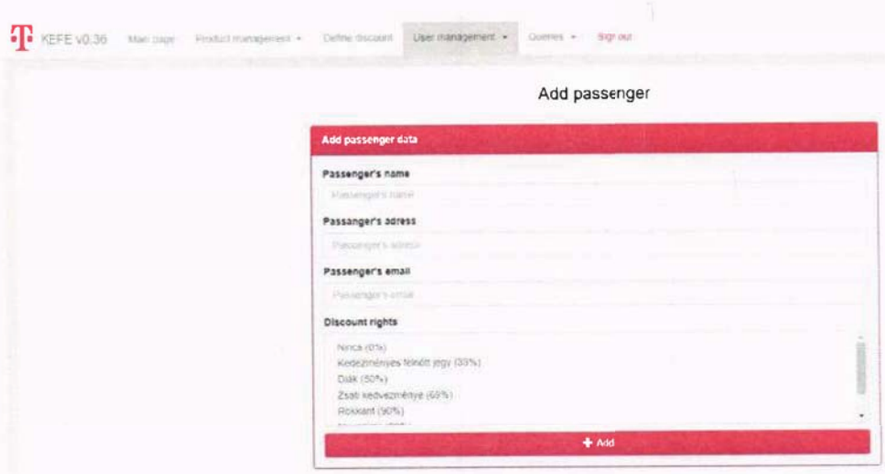


3.4.2. Регистрация на пътници

Запис на пътниците в системата се извършва в Клиентските офиси. От работните станции, потребителите на Системата с нужните конфигурани права имат достъп до модула за регистриране на пътници. Има възможност да се изпълняват следните операции

- Запиване на нов пътник
- Промяна на данни на съществуващ в системата пътник
- (Логическо) Изтриване на съществуващ пътник. (ВАЖНО! От системата няма възможност да се извършва изтриване на пътник).
- Търсене, филтриране в списъка на пътници

В случай запис на нов пътник е нужно запиването на лични данни, Системата осигурява платформа за тази цел. Възможно е да се зададат параметри, тоест какви полета да се попълват и кои от тях да са задължителни за попълване. Проверява се, дали пътника е записан предварително в Системата.



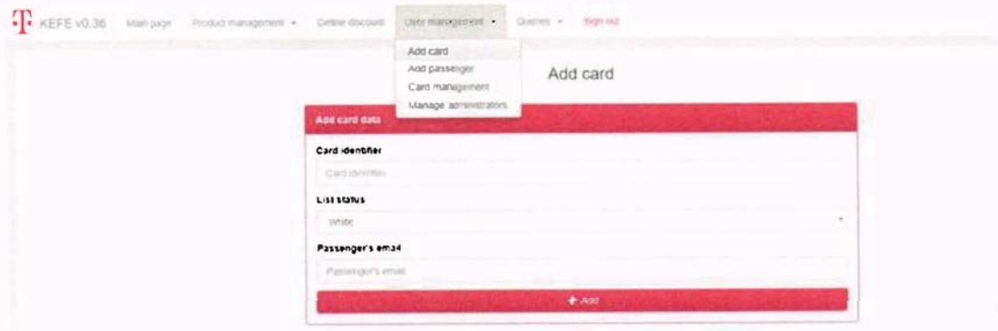
Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000541

Също в този модул може да се определи първоначалното право за ПРЕФЕРЕНЦИЯ за пътника, тъй като за процеса той представя лични документи.
Може да се види списъка на всички пътници в Системата, благодарение на филтрите, които могат да бъдат свободно параметризирани и да се стесни списъка с резултати. От списъка може да бъде избран потребител (клиент / пътник) и да се променят данните или да бъдат изтрити. При операция "изтриване" статуса на потребителят става неактивен. От системата няма да бъде отстранена информацията, тъй като потребителя данни може да има данни за изминал период и с изтриването това ще доведе до несъответствие в базата.

3.4.3. Управление на носители

Носителите които са в Системата съдържат идентификатор, който е криптиран. Този идентификатор се свързва с идентификатора на пътника. Картите не съдържат никаква друга лични или транзакционни информация. AFC решението е на база идентификатор (ID), по този начин се спазват актуалните индустриални стандарти за сигурност.
В модула за управление на носители има възможност да се регистрират нови карти. В този случай карти се сканират с четец. Системата извършва проверка дали картата е записана в Системата.Както при пътниците (клиенти) има възможност да се извади списък на всички карти, както и да се направят промени.



При получаване на носител, той може да бъде прикачен към даден клиент, тази функция работи и в обратна посока. По този начин може да се оптимизира броя на картите които не са персонализирани, тоест могат да бъдат рециклирани. При филтиране ще бъде визуализиран списъка на пътниците в Системата.

Списъци
Носителите в Системата се разпределят в списъка на база техния статут:

- Бял списък

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000542

- Сив списък
- Черен списък

Валидните носители са в белия списък. Ако възникне подозрение за глоба, свързана с даден носител, носителят ще е част от сивия списък. В този статут ползването на носителя е временно ограничено, докато причината за блокиране не отпадне. В черния списък влизат картите, които са окончателно блокирани.

3.4.3.1. Сигурност на носителите

Основни данни за носител:

- Видът на картата Mifare Plus X 4K
- Нивото на сигурност е необходимия най-висок клас SL3 (от това следва, че четците също ще поддържат ISO7816-4 стандарт)
- ще се използва AES128 алгоритъм за криптиране
- Използването на SAM модул

Автентикационна защита при Mifare Plus карти:

- Ключовете са диверзифицирани, при персонализация на носителя се записват в таблицата на ключовете и се изичисляват единично за всяка автентикация. И в двата случая това ще става с помощта на процесора на SAM.
- Ключовете на отделните сектори на носителя са различни, дори когато към една апликация има повече сектора.
- ключовете се съхраняват задължително в SAM карта, това ще трябва да се съобрази и за функции/апликации/ устройства които ще бъдат добавени в бъдеще.
- автентикацията и всикчи други криптографски операции се извършват само с процесора на SAM.
- В SAM картата за всяка апликация има отделен търговия DF / EF (Dedicated/Elementary File) със съответните права и ключове. В тези се съхраняват master ключове приложени към апликацията (това дава и основата на диверзификация). В случай на ползване на PIN код, той също се съхранява в SAM картата.
- ключове в валидиращо или издаващо устройство не се съхраняват, дори и временно. В противен случай сигорнос а на цялата система се подлага под въпрос.
- Диверзифицираните от master ключа ключове се съхраняват в таблицата за ключове, в SAM картата се изчисляват само на автентикация. Ключ таблицата не се чете, носител неможе да се клонира
- По време на автентикацията се генерира session ключ (в 3pass автентикационен процес се ползва генератор за прозволен номер - FIPS140-2) който по този начин не е само различен

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

за всяка карта но и за всяка операция. Този session ключ се създава в SAM модула и в носителя и валиден само до следващата автентикация, след това се генерира нов такъв.

3.4.3.2. Защита на данните:

В случай на запис / четене частта с данните се криптира с AES128 алгоритъм (с помощта на криптопроцесор, тоест не го извършва директно клиентския софтуер) включително и кода за команда разполага с HMAC.

3.4.3.3. Възможни атаки:

име атака	Метод	защита
Man-in-Middle	Мониторинг на USB връчка клиент-четец (MF и / или SAM комуникация) контакт четец NFC карта, с антена с високи показатели	Нито през USB интерфейса, нито през радио връзката не минава ключ, или чуствителна информация. Следенето на радио сигнала може да бъде разкрито с proximity check.
Reverse engineering	На разположение са за тази цел отделните езици (нужен е и софтуер от клиентската машина)	Тъй като софтуерът е в C така и след превод се създава native за разлика от Java и C # езици. Дори след разкриптиране неможе да се извади чуствителна инфорамция от кода. Забележка: програмата на SAM модула е единствената която трябва да познава master ключовете. Именно поради това може само да се ползва в затворена и сигурна среда.
"Счупване" на ключ на карта	В случай на AES алгоритъм само с brute-force	128-битови ключове с brute-force немогат да бъдат разбити. Тъй като производството на хардуера е без значение, времето на отговор на картата определя времето за пробване на ключове за дадено време. Пасивни карти имат време на отговор измерен в секунди, както и скороста за пренос от 848kbit е твърде ниска.
"Счупване" на автентикация		Без информация за 3pass ключовете неможе да бъде разбита. Дори да има "подслушване" на командите поради генерирането на произволно число (FIPS 140) това е невъзможно.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000544

клониране карта		Клонирането на карта - поради диверзификация на база UID, има нужда и от maste ключа, който картата не се съхранява

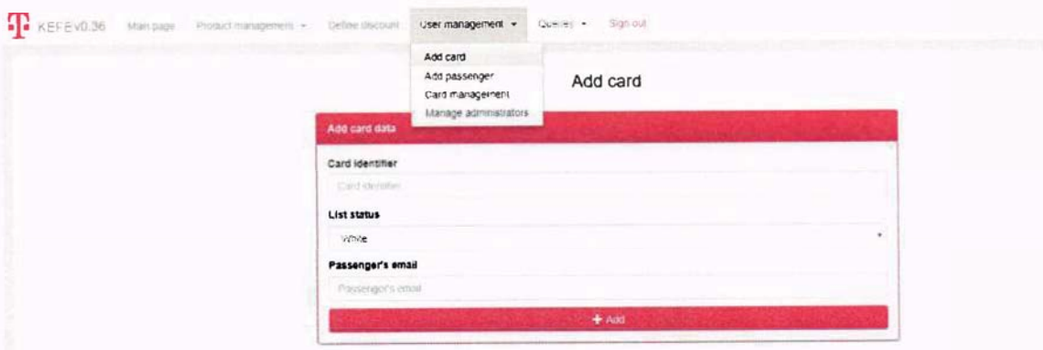
3.4.3.4. Регистране на карти

Модулът за управление на карти съхранява носителите и техните характеристики.

3.4.3.5. Издаване на карта

Персонализацията на картата (принтиране) може да бъде извършено предварително или може да стане в процеса на издаването и. В този случай може да се принтира на картата информация която се отнася за дадения потребител.
Софтуера когато извършва персонализацията не само принтира визуална инфромация, той също сменя статута на картата от SL0 на SL3. В процеса на персонализация се записват всички нужни AES ключове (включотелно и CRYPTO1 ключовете) свързани с всеки един сектор.

- Физическа (външна) на персонализация се извършва с картов принтер, който се управлява от софтуера. На картата се принтират лични данни (вкл. снимка), или напраимер валидността на картата (срок).
- Електронна (вътрешна) персонализация Записване в памета на картата информация според предварително дефинирана структура.



3.4.3.6. Управление на карти през целият им период

Данните отнасящи се за носителите немогат да бъдат изтрити от Системата, могат да бъдат отбелязани само като "инактивни". Причина за поставяне в стату "инактивна" карта:

- блокиране
- загубване

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000545

- изваждане на карта от употреба
- физическо нараняване

Ако пътник заяви нова карта, то старата, неактивна карта остава записана в Системата към неговото "досие". По този начин, един пътник може да притежава повече носителя, но естествено само един от тези носители може да бъде "активен".

3.4.3.7. Управление на потребители на карти

Свързването на притежателите на карти с физическите носители става по начина на свързване на идентификаторите. В Системата принципно може да има пътник който да не притежава носител, но не може да има носител към който да не е прикачен (свързан) пътник. Един пътник може да притежава повече носителя, но естествено само един от тези носители може да бъде "активен".
Проверяването на наличие или неналичие на валиден продукт, както и извършването на валидация технологично отнема максимум 500 милисекунди.
Записването на артикул отнема около 1 секунда. Средната скорост за издаване на хартиен билет (отпечатване) е 3 секунди.

3.4.3.8. Подновяване на карти:

Модулът за управление на карти управлява изцяло процеса за подновяване на носители, когато това се изисква (валидност и др.).

3.4.3.9. Принудителна подмяна на карта

Системата има възможност да даде сигнал в случай на ползване на дадена карта/карти към Клиента, той да посети клиентски офис. Възможно е да се визуализира съобщение на валидатора или контрольорското устройство за причината за принудителната подмяна.

3.4.3.10. Блокиране на карти, поддържане на черни списъци

Модулът за управление на карти следи блокираните карти.
Валидаторите на борда на превозните средства разполагат с локална база данни която съдържа и черен списък. Условието за отдалечено блокиране на карта е връзка между валидаторите и Централната система, това изискване предложеното от нас решение изпълнява.

3.4.3.11. Разкриване на злоупотреби

Периодично, системата извършва автоматична проверка, с помощта на която могат да бъдат открити събития които Системата определя като злоупотреба. Ето няколко примера за мониторинг за разкриване на злоупотреби. Разбира се, че не могат да бъдат филтрирани автоматично всички възможни злоупотреби.

- Можете да се провери дали е правен опит за използване на блокирана карта - карта в черния списък

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

- Може да се създава запис в дневника дали е имало опит за ползвне на носител който не е част от Системата.
- Мониторинг на опити на ползване на карта която няма тези физически и технически показатели

При всяко събитие което Системата определя като опит за злоупотреба се прави запис в дневника на транзакции, като се записва UID кода на картата, мястото, времето и вида на опита за злоупотреба.

3.4.4. Управление на продукти

Управлението на продукти се извършва много гъвкаво. Принципно продуктите могат да бъдат дефинирани около следните димензии:

Тип:
- Билет
- Карта на база време

Ограничение на база линия:
- За една определена линия
- За всички линии

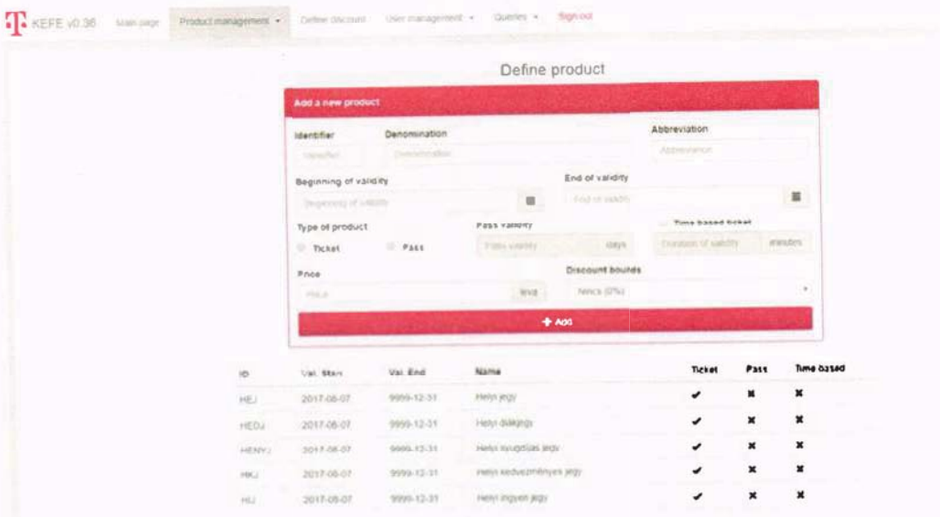
На основа на срок:
- На база време
- Карта за предварително определен брой пътувания (или разстояние)

На основа на преференция:
- Преференциална
- Без преференция

На формата за дефиниция на продукт, след попълването на информацията според горепосочените ще се създаде продукт, с уникален идентификатор и може да започне продажбата му.
Съществуващите продукти могат да бъдат прегледани, но няма възможност да им се извършва промяна, тъй като те са активни и промените могат да попречат процеса за продажба. Съществуващите продукти могат да бъдат посочени като инаквитвни, в този случай те няма да могат да се продават, но Системата не позволява продукт да бъде изтрит.

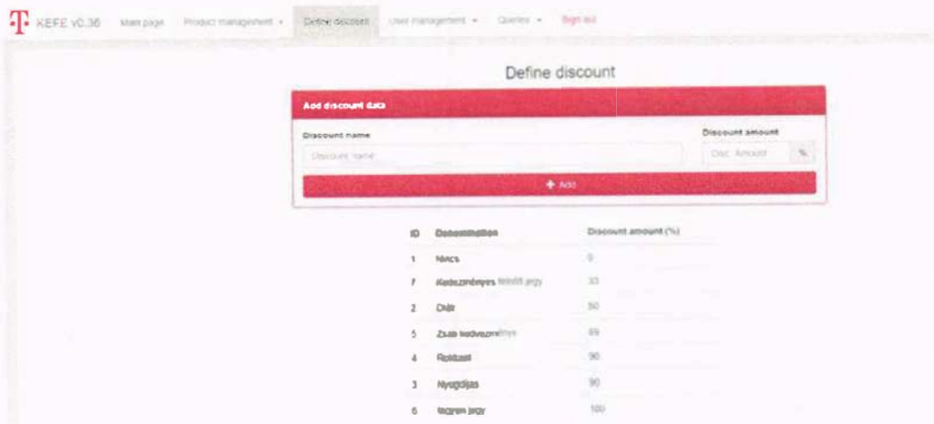
Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000547



3.4.5. Управление на преференции

Предлага се възможност за ползване на система за преференции (отстъпки) . Преференцията може да се приложи до всеки един продукт на база процентна отстъпка.
Определянето на преференции се извършва в Централната система. Във формата се посочва името на преференцията (ученическа, пенсионерска и т.н.), процентната стойност която трябва да се прилага към продукта.



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000543

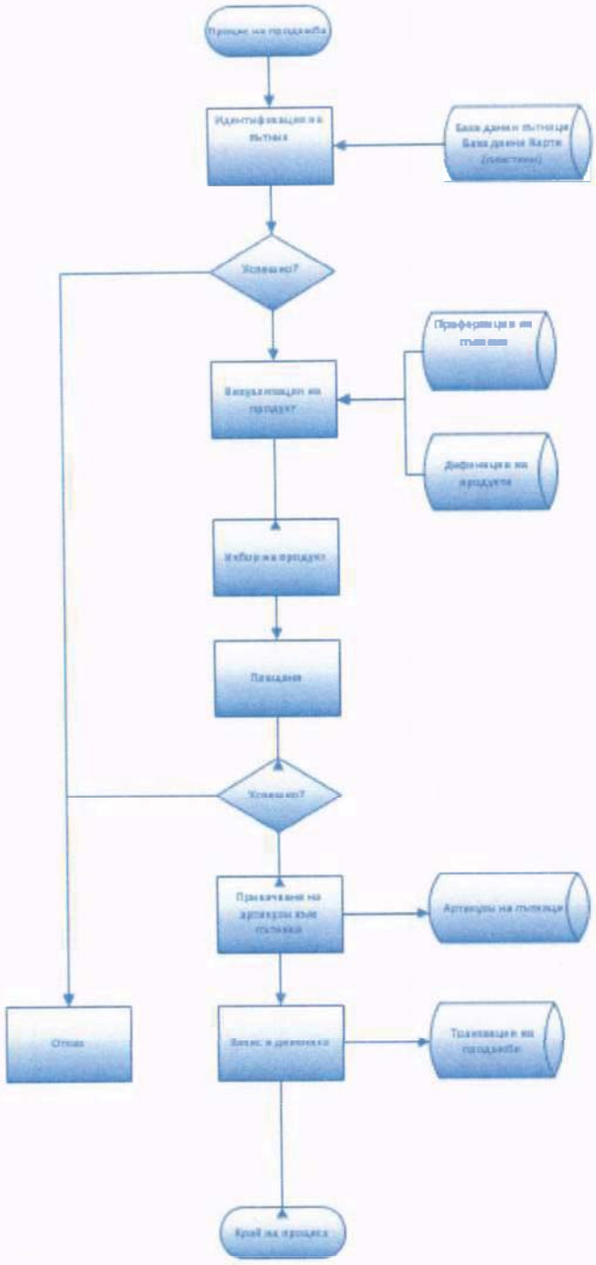
Съществуващите отстъпки могат да бъдат разгледани, експортирани и редактирани.
При дефинирането на продукт може да се заложи какви преференции могат да се прилагат към този даден продукт.
При регистрация на потребители (пътници) може да се посочи какви референции може да ползва този потребител.
По време на процеса на продажба, тези две данни се обединяват. На тази база на обединяване се появяват само тези продукти които в тази комбинация могат да бъдат закупени.

3.4.6. Процес на продажба

Продажбите във всеки случай се извършват в Централната система.Централно се съхраняват артикулите към даден потребител, както и транзакциите генериране по време на процеса на продажба.
Процесът на продажба е показан по-долу:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000543



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000550

Процесът се осъществява чрез идентифициране на пътника. Идентификацията може да стане чрез централнот "досие" на пътника, както и със сканиране на картата. Проверява се в Централната база данни съществува ли потребителя, картата в бял списък ли е.

След успешна автентикация, се проверяват достъпните преференции за дадения пътник, след това се визуализират определените и достъпни продукти за клиента. За това сравнение се "запитват" от системата преференциите на пътника и от достъпните негови артикули се прилага правилния.
Изборът на продукти става в модула уебшоп, има възможност за избор на повече различни продукта. След финализирането следва плащането. Системата ще даде обратна връзка за успешно плащане.
След потвърждение за успешно плащане, избрания продукт(и) се добавят към клиента, с генериране на идентификатор за продажба.Създава се запис за продажбата съдържаща следните данни:

- потребителско ID
- Идентификатор на артикула
- Цена
- Начало на валидност
- Край на валидност
- Клеймо
- Статус (успешен)

От продукта става артикул с отеделен идентификатор, с отделен запис с транзакция в дневника, дори и в този случай ако клиента е закупил повече артикула от същия продукт. По този начин в Системата не се съхранява количество, съхраняват конкретни артикули.
В случай когато идентификацията или плащането е неуспешно, или стане прекъсване, процесът се приключва автоматично.

3.4.7. Канали за продажба

Към системата за продажба може да се прикачат няколко различни по вид канали за продажба:

- Продажба в билетен офис
- TVM - автомат за самообслужване
- Уеб-базирани продажби
- Продажби чрез мобилен телефон
- Продажби чрез търговски партньори

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000551

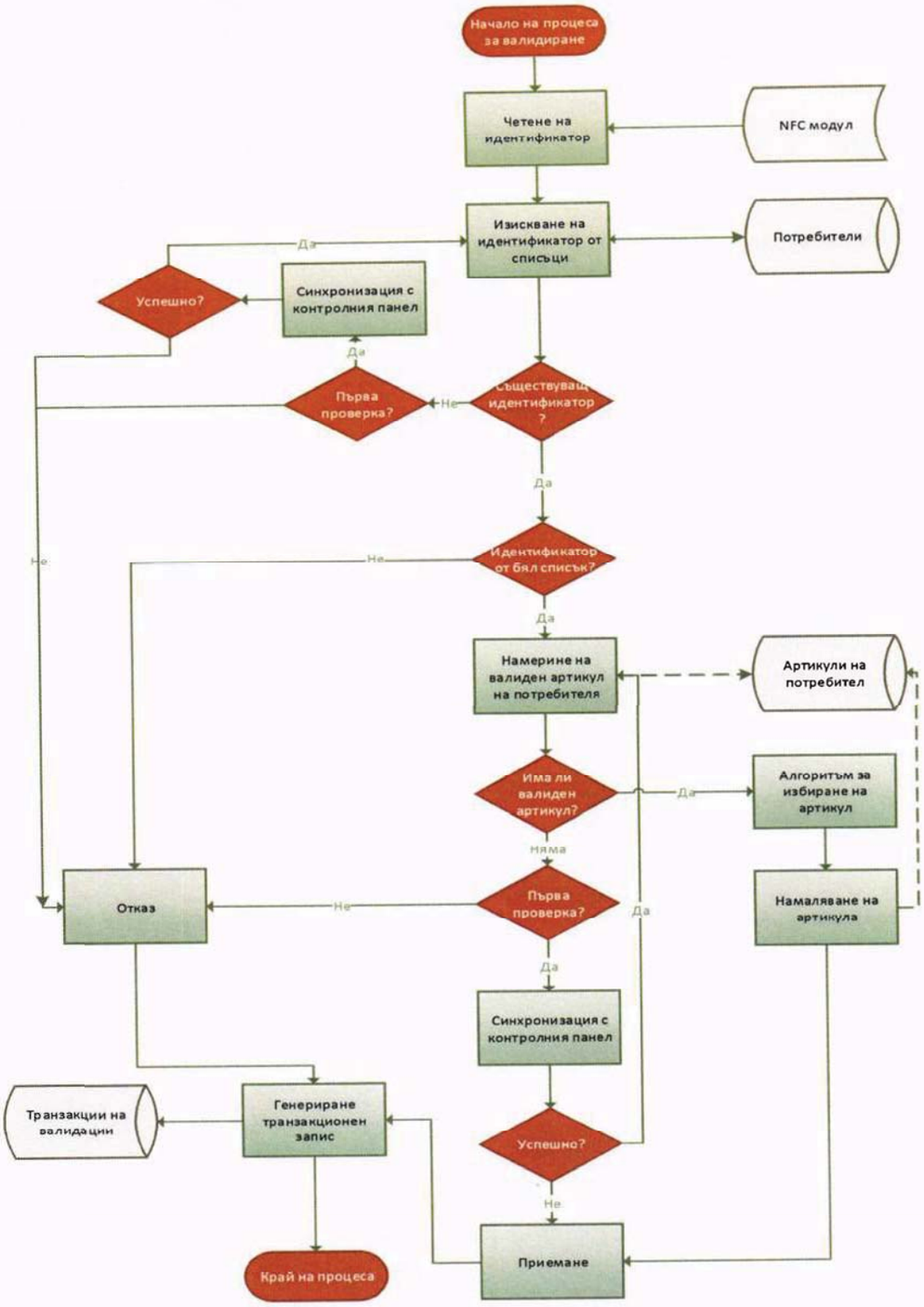
Каналите за продажба се свързват с Централната система чрез стандартен API. Клиентите за продажба са уеб базирани, работят на базата на технологията "тънък" клиент. Запитванията нужни за процеса на продажба се осъществяват чрез webservice.

3.4.8. Валидация

Валидацията на артикули се извършва с помощта на монтирани специални устройства в салона на превозните средства.Бизнес логиката работи на монтираните ОСНОВНИ (MASTER) валидатори. В случай на повреда или проблем, тази фунцкия може да се поеме от ПРИКАЧЕНИТЕ (SLAVE) валидатори, и да извършват функцията на MASTER валидатор.
Подсистемата за валидация може да работи дори и офлайн, тоест да изпълнява функциите си, дори когато няма онлайн връзка с централната система. Това става с локалното съхранение на списъка с клуенти и артикули. Списъка параметризирано, периодично се обновява.
Процесът на валидиране е показано на следващата фигура:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000552



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000553

Валидаторите работят в режим на мониторинг, и ако е направен опит за валидиране, от носителя се изчита криптираният потребителски идентификатор.Идентификация на пътника се извършва въз основа на локално съхранявания списък (база данни).Ако в локалната база не може да бъде открит носителя, ще се инициира синхронизация с дадения идентификатор. В случай на неуспешна валидация, валидатора сигнализира за този факт с червен сигнал.След успешното идентифициране, процеса продължава с проверка на статута на база списък. Ако картата е блокирана, ще се визуализира червен сигнал. В противен случай се проверяват артикулите притежавани от пътника. Артикулите има приоретизация в системата, картите са с по-висок приоритет от билетите.Ако в локалната база данни няма валиден артикул, се иниацира принудителна синхронизация с Централната база данни. В случай на успешно "попадение" даденият артикул се валидира и успешната валидация се потвърждава със зелен сигнал.Ако е успешна идентификация на пътника и е валидна, но не разполага с валиден артикул, валидатора ще покаже жълт сигнал.За валидацията се създва транзакционен запис със следните данни:

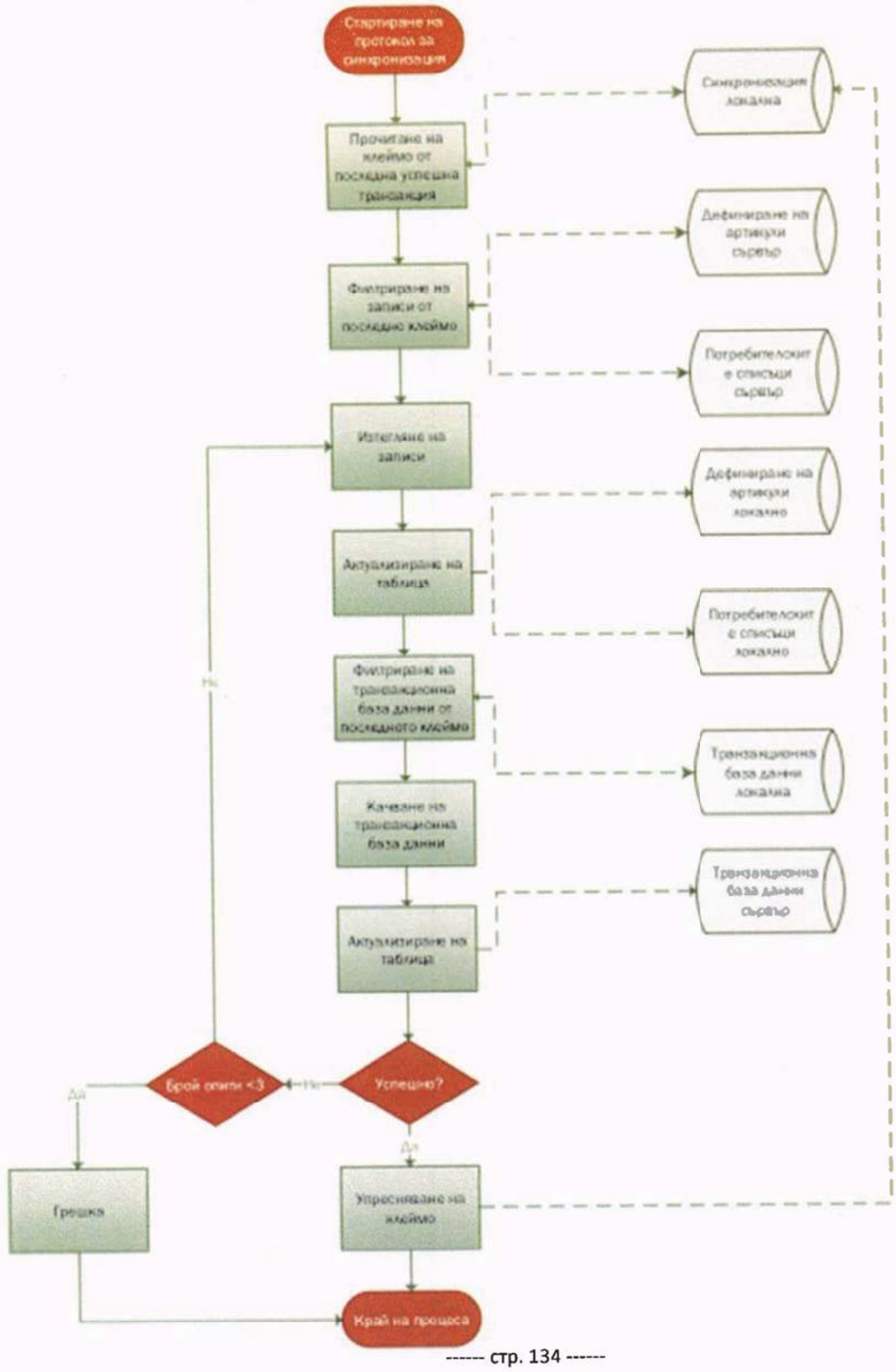
- ID на пътник
- Използван продукт
- Идентификатор на превозно средство
- Идентификатор на валидатор
- Клеймо
- статут (успешен)

В случай когато няма пътника валиден артикул и синхронизацията не е възможна, Системата приема валидацията като успешна и прави запис от транзакцията. За да се предотвратят злоупотребите, всички тразакции се сравняват дори и за минал период за притежаване на валиден артикул. В случаите когато е приета валидация, но реално пътника е нямал валиден артикул, потребителя се мести в сивия списък. Възможно е дори да се глоби, тази функционалност естествено може да се параметризира.

Списъците на потребители и синхронизацията на пътници може да се види на следната фигура:

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000554



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000555

Основната логика на синхоринизацията едно запитване което прави на основата на променени или създадени записи филтрирано търсене за времето което е минало от клеймото на последната сихронизация. Именно тези данни се качват или се свалят от Централната система.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000556

3.4.9. Контрольорски модул

Контрольорският модул работи на мобилните смарт устройства, които се доставят в рамките на проекта. Първото задължение на контрольора при извършване на задачите си е да идентифицира превозното средство на което ще се извършва контрольорската дейност. Тази идентификация става със скраниране на QR кода разположен на стикер в превозното средство. Контрольорския модул осъществява онлайн връзка с Централната система. Така след идентификацията на превозното средство, получава достъп до информация за пътниците и транзакциите от валидации.

Картата с пътници се идентифицира с докосване до контрольорското устройство, както и при валидацията. Така чрез уеб услуга се извършва запитване към Централната Система за следните:

- валиден носител
- разполага ли пътника с валиден артикул за даденото пътуване

Ако картата е невалидна, тя се "отхвърля" с червен сигнал. Ако картата е валидна, но още не е направена валидация на артикул се дава жълт сигнал. Валидно пътуване се отбелязва със зелен сигнал.

В случай на който и да е отказ се отваря възможност за налагане на глоба чрез Системата. За целта на налагане на глоба се появява на екрана формуляр. Могат лесно и бърза да се попълнят данните на пътника, да се посочи причина или мотив, както и да се определи размера на глобата (от предварително параметризиран списък). Ако политиката на Тролейбусен Транспорт ЕООД позволява такава практика да се прилага, има възможност за заплащене на глобата на място. Данните свързани с налагане на глоба се синхронизират с Централата. Към устройството сме предвидили преносим принтер, който може да издаде фиш за глоба или квитанция за заплатена глоба.

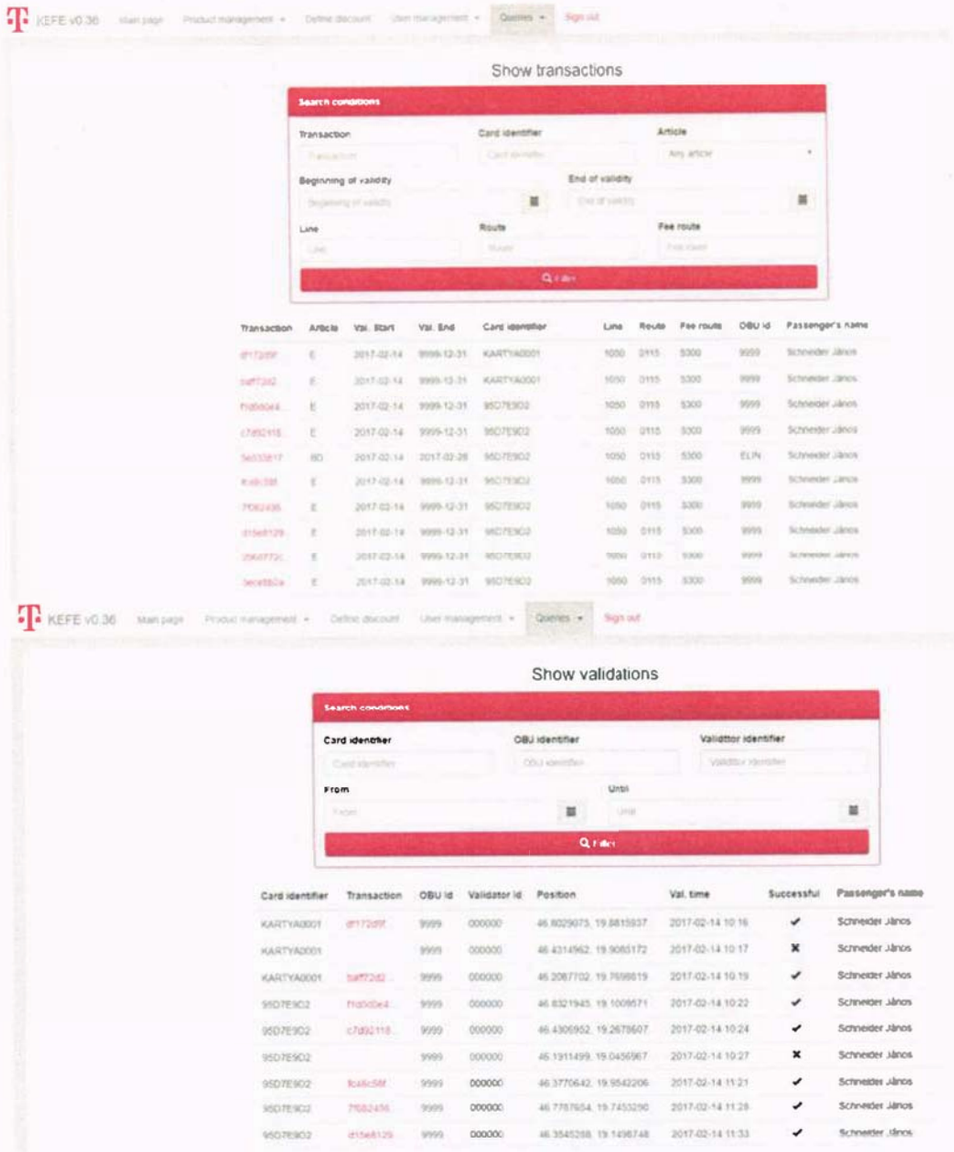
3.4.10. Управление на транзакциите

В системата се записват и съхраняват всички транзакции за продажби и валидации. Потребителския интерфейс дава възможност за преглед и филтриране на тези записи.Филтрирането може да става на основата на всеки параметър който се съхранява в системата:

- идентификатор
- потребители
- носители
- периоди
- транспортни идентификатори
- други

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000557



3.4.11. Справки

Резултата на направените запитвания могат да бъдат експортирани в PDF или CSV формат. Също така има и възможност за принтиране на резултата от запитването.

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

3.5. Оборудване на депата за пренос на данни

3.5.1. Определяне на обхвата на безжичната мрежа

Потребителите сме наясно, че обхвата на безжичната мрежа зависи от много фактори. Някои от тях познаваме и можем да повлияем, но има и такива фактори на които не можем. Обхватът на безжичната мрежа зависи от следните фактори:

- Използваните устройства
  - Изходна мощност (определена от производителя)
  - затихване причинен от кабел (зависи от кабела и дължината)
  - "печалба" от антена (определена от производителя),
  - Чувствителност на устройството (определено от производителя)

- Други фактори
  - затихване между антени (може да бъде оценена базирайки се на FSL модел)
  - смущения от други източници (не може да се прогнозира - необходимо е да се остави "марж" с цел компенсация)
  - Ефект на физически пречки (стени, тавани, дървета и т.н.).

С оглед на наличната информация направихме изчисления за постигане на нужното ниво и качество на безжична мрежа за пренос на данни, а именно:
дори и до най-далечните точки в депата да се осигури най-малко 50 Mbit / секунда скорост за пренос на данни;
При изчисленията ни за определяне на нужната конфигурация и устройство ползвахме следнатата таблица за определяне на загуба на мощност (затихване)

Разстояние [км]	затихване [DB]	
	2.4 GHz	5 GHz
0.1	80.4	86.4
0.2	86.4	92.4
0.5	94.4	100.4
1	100.4	106.4

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

В оглед на гореописаните прелагаме решение идентично и за двете депа (Тролейбусно депо на ул. „Александър Малинов" № 53 и Тролейбусно депо на ул. „Кичево" № 4):
Въпреки че дори устройство „База" би осигурило нужното качество за пренос на данни, предлагаме и прилагането на устройство "Рипитър" или наречено още "Усилвател". По точи начин ще има нужния обхват на мрежата и ще може да се ползва качествен, надежден и бърз пренос на данни. По този начин ще се осигури в депото на ул. Александър Малинов, да се ползва мрежата за пренос на данни дори и в халетата за автомивка и ремонт.
Мрежата която ще осигурим първоначално ще бъде "затворена" и ще приема (и предава) данни само от и до устройствата монтирани в тролейбусите. Други устройства няма да виждат мрежата. Тези настройки ще могат да бъдат променени според желанието на Възложителя.
Управлението и администрирането на системата се осъществява чрез така наречен контролен панел. Менюто и функциите на контролния панел са достъпни на български и английски език. Достъпа до админ панела е уеб базирано.

Конфигурацията както следва е следната за всяко едно от депата:

- 1 бр. устройство "База"
- 1 бр. устройство "Рипитър"
- елементи за закрепване
- кабели
- аксесоари
- Софтуер за управление – админ панел

След като извършим монтажа ще направим замерване и ще съставим протокол който ще предоставим на Възложителя. От протокола ще е видно нивото и качеството на системата за пренос на данни.

Всички параметри на предложеното от Т-Системс решение за пренос данни отговаря изцяло на изискванията посочени в Техническа Спецификация т. 8.8. (стр. 67-69/70).

"База"

- Широката гама на канали осигуряват по-малко интерференции
- Безжична N скорост до 300 Mb/s
- Избираеми честоти 5/10/20/40MHz
- Регулируема предавателна мощност от 1 до 27dBm / 500mW
- 2 бр. RP-SMA порта към антена
- 1 бр. 10/100 Mbps Ethernet изолиран за захранване на PoE1 бр. 10/100 Mbps Ethernet изолиран порт за прилагане на други функции

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

- T-Systems TDMA (Time-Division Multiple--Access) технология за подобряване на трансфера, капацитета и показателите за забавяне, идеален за приложения PtMP (Point to Multi-Point)
- Централизирано система за управление
- Поддържа AP router, AP Client Router, AP, AP Client, Multi-Bridge и режим на рипитър
- Корпус който устоява на метеорологичните условия. Защита срещу мълния и електростатичен разряд
- Годишна консумация на ел. енергия: 350.40 (kWh) / депо

"Рипитър" (усилвател)

- Вградена 13dBi-s 2x2 dual-polarized MIMO антена която може да бъде насочена в посока.
- Регулируема предавателна мощност от 0 до 27dBm / 500mW
- Оптимизация на безжичната връзка и постигане на безжична връзка от няколко километра
- T-Systems TDMA (Time-Division Multiple--Access) технология за подобряване на трансфера, капацитета и показателите за забавяне, идеален за приложения PtMP (Point to Multi-Point)
- Централно контролирана система за управление
- AP / Client / Repeater / AP Router / AP client Router (WISP) режими
- Пасивния PoE адаптер дава възможност за захранване до 60m дължина на Ethernet кабел
- Годишна консумация на ел. енергия: 262,80 (kWh) / депо

Контролен панел

- Свобода в управлението, безкрайни възможности за скалиране
- интеграция с Google Maps
- Браузър / сървър архитектура за комфорт (сървърът поддържа Windows и Linux)
- Лесен и удобен мониторинг на мрежата отдалечено
- Сигнализация при повреда

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

3.6. Технически параметри на предлаганото оборудванет

3.6.1. Т-Валидатор 1

Технически данни

Атрибут	Описание
Захранващо напрежение:	диапазон от: 16,8V до 33,6V
Консумация на ел. енергия:	10 W
Тип екран:	TFT LCD
Потребителски интерфейс:	Touch панел
Управление:	RS-485 или Ethernet
Работна температура:	-20 ° C - + 60 ° C
Размери:	300 x 155 x 103 mm
Материал на корпуса:	Алуминиева сплав
Тегло:	3,7 kg
Поддръжка на електронни карти (билети)	standard ISO/IEC 14443 typ A Part 1, 2, 3, 4

Т-1 валидатора е най-новото поколение електронно устройство, което позволява регистрация на електронни билети, т.е. безконтактна карта. Отчитането на електронни носителя ставак като в рамките на няколко сантиметра на маркирани повърхност на лицевата страна на валидатора се доближи носителя.
Устройството може да си сътрудничи с контролния панел SRG-xx00P чрез сериен bus и интерфейс LAN (Ethernet) с контролни панели SRG-5x00P.
Освен това валидаторът може да работи в автономен режим, като използва своя вътрешен RTC часовник.Т-1 Валидатор има цветен LCD дисплей с висока разделителна способност.Комуникацията с валидатора минава се извършва чрез сензорния екран, на който интерфейса за пътници е лесно четим и ярък.

Пътникът може да избере желаната тарифа за валидиране, да провери състоянието на електронната карта, и артикулите които притежава. Валидаторът е готов да работи с безконтактни карти съгласно стандартите ISO / IEC 14443 тип A, част 1, 2, 3, 4 (т.е. карти, отговарящи на стандартите Mifare, Mifare PLUS и DesFire).
Устройството разполага с инсталирана акустично-сигнална система за потвърждение на извършените операции и възможност за гласови съобщения.



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развит
Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програ
съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.
публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може д
официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-202

000562

Чертеж на конструкцията на валидатора
(1) Сензорен екран (2) Електронна платка (3) Антена

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000563

3.6.2. Т-Валидатор 2

Технически данни

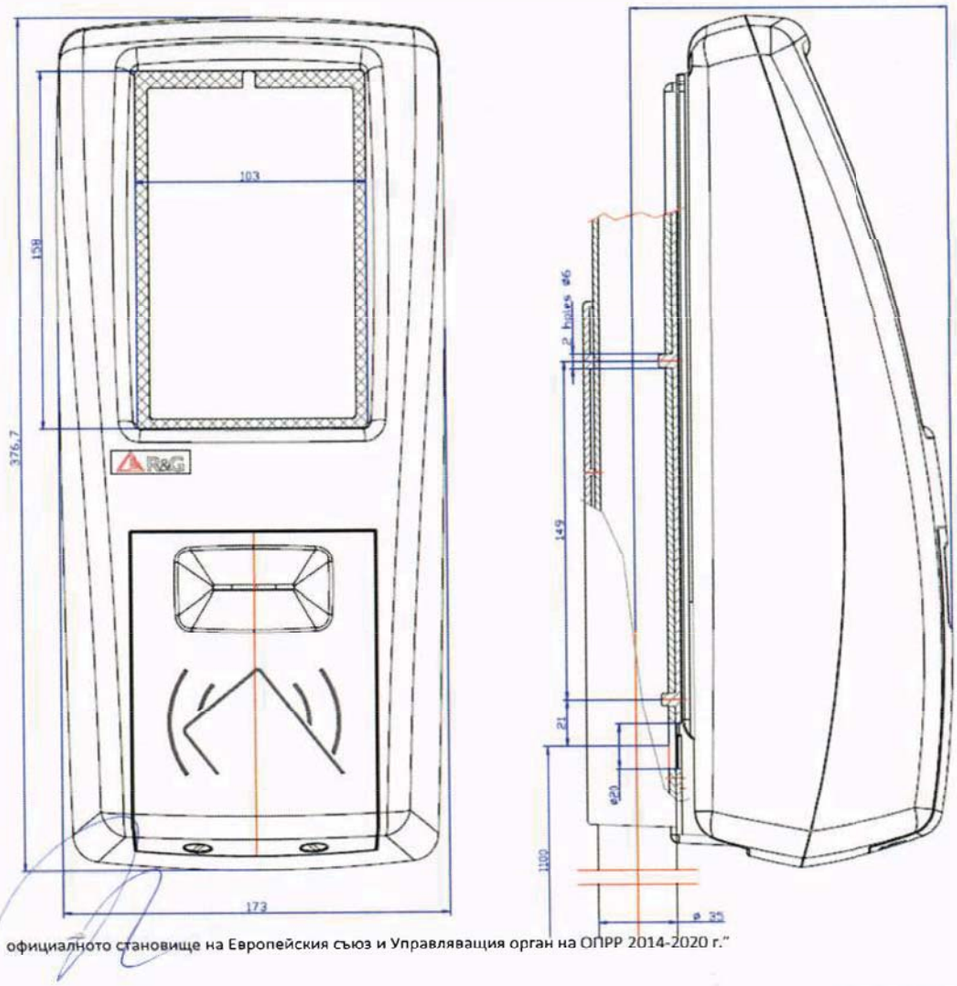
Атрибут	Описание
Тип на валидатора:	Хартиени билети и безконтактни карти
Захранване:	24 V DC
Диапазон на захранване:	16,8 – 33,6 V
Консумация на ел. енергия:	15W
Максимална консумация на ел. енергия:	100W
Работна температура:	-20 ° C - + 60 ° C
Контролен протокол:	RS 485, Ethernet, IBIS
Безконтактен четец на карти:	Mifare, ISO / IEC 14443 type A / B
Потребителски интерфейс:	капацитивен панел, устойчив на вандализъм осезателен
Тип на екран:	TFF LCD 7 "WVGA сензорен екран
FLASH Памет:	32 MB (+ 4GB micro SD card)
Макс широчина на хартиен билет:	35мм
Броят на символите, отпечатани върху билета:	16
Височина на символите:	3,2mm
Машина за принтиране на билети:	(9 игли, сменяема лента)
Приложение:	Автобуси, Тролейбуси, Железопътни превозни средства
Тегло:	5,2 кг
Материал:	Алуминиева отливка (АК132)
Цвят:	Съобразно изискванията на клиента
Ниво на защита:	IP20

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“



Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000565



г - гр.
20 г.,
:то на
азява

000566

3.6.3. T-UPS

Технически данни

Атрибут	Описание
Капацитет на отдаване на волтажа (VA)	3000
Изходен kVA Капацитет (kVA)	3
Изходна мощност (Watt)	2700
Изходна kW мощност (kW)	2.7
Фактор на мощност	0.9
Крест Фактор	3:1
Поддържано номинално изходно напрежение	200V; 208V; 220V; 230V; 240V
Номинално напрежение (детайли)	Номиналното изходно напрежение се конфигурира от потребителя при първо включване
Съвместимост на честотите	50/60 Hz; Поддържа преобразуване от 50 до 60 Hz и 60 до 50 Hz
Съвместимост на честотите (детайли)	Изходната честота отговаря на номиналната стойност на въвеждане при стартиране; Изходящият капацитет намалява с 30% по време на преобразуване на честотата
Регулиране на изходното напрежение (редови режим)	+/- 2%
Регулиране на изходно напрежение (Икономичен режим)	+/- 10%

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000567

3.6.4. Устройство за продажба и зареждане на билети и карти

T - Partner

ВИСОКА ЕФЕКТИВНОСТ И УДОБСТВО ЗА ПОЛЗВАТЕЛИТЕ

- Позволява на потребителите да използват многофункционален баркод скенер за изпълняването на различни задачи
- Осигурява непрекъсната работа с надеждно и леко решение
- Защитава важна за бизнеса информация от злонамерени действия

Показатели	Описание
Операционна система	Secure Android™ 4.4 (KitKat)
Процесор	Quad Core 1.3 GHz
Памет	4GB
SIM	1 микро SIM слот (3FF)
Батерия	Сменяема батерия, 2800 mAh капацитет
Захранване	USB / DC зареждане
Поддържан интерфейс	USB 2.0 OTG
Баркод сканиране	1D/2D imager Motorola SE4500
NFC четене / запис	HF RFID 13.56 MHz, ISO14443A, ISO15693
Задна камера	5MP автофокус, LED светкавица, дигитален зум
GSM	2G / 3G (GPRS, EDGE, HSDPA, HSPA+)
WiFi	802.11b/g/n
Bluetooth	Bluetooth® Class II, V4.0, BLE
Безопасна височина на падане	120 см
Екран	TFT 800x480 pixels True colours - 4''
Touch панел	Капацитивен 1 точка + жест
Интерактивна технология на сензорите	Сензор за светлина, сензор за близост, акселерометър
Аудио	Говорител, микрофон
Размер (Ш x В x Д) & Тегло	160x74x23 мм / 258 грама
Здравина	IP67
Вграден SE	Internal Secure Element
Сваляем SE	SAM SWP slot (2FF)

УПРАВЛЕНИЕ НА УСТРОЙСТВО

Напълно вграден MDM, управляван чрез Management Suite (платформа SaaS)

АКСЕСОАРИ

кабел, връзка

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

3.6.5. T - Switch

Показатели	Описание
Брой портове	24 x 1 Gbps
поддържане на LACP	да
Размери (ш / в / д)	158/25/101 мм

3.6.6. T - Router

Показатели	Описание
скорост на обмен на данни	50 MBps
Ползвана Честота	2.4 GHz
Размери (ш / в / д)	145/25/111 мм

3.6.7. T - Монитор

Показатели	**Описание**
TFT екран	
Диагонал на екрана	22 "
Резолюция:	1920x1080 пиксела
Съотношение	16: 9
Размери (ш / в / д)	502.8 mm / 300 mm / 87.6 mm
Тегло:	3 кг

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

3.6.8. T-Mobile принтер

Спецификации

Показатели	Описание
Технология	Директен термопечат
Резолюция:	203 dpi
Максимална скорост на печат	100 мм / сек. , 5 IPS (кадъра / сек)
Размери	113 мм x 80 мм x 186 мм
Тегло	610 грама (заедно с батерия)
Потребителски интерфейс	физически бутони и LED
Рязане на хартия	интегриран назъбен нож
Макс ширина на печат	макс. 72 мм
Дължина на печат	макс. 1 метър, мин. 6 мм
Ширина на ролка	макс. 80 мм, мин. 25 мм
Диаметър на ролка	макс. 66 mm
Диаметър на "ядро“	мин. 12.7 mm (блок), 25.4 mm (етикет)
Дръйвър	Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® Server 2003, 2008, 2008R2
SDK	Windows CE 5.0 и по-висока версия, Windows Mobile 5.0 и по-висока версия, Android ™ 2.2 и по-висока версия
SDK за принтиране на PDF	Windows Mobile 5.0 и по-висока версия, Android ™ 2.2 и по-висока версия
Езици за програмиране	BPL (P-touch ® Template 2.0), ESC/P, Raster
Емулация:	Zebra ZPL II®, CPCL
Интерфейс:	USB 2.0 FullSpeed (mini-B), Bluetooth (Ver. 2.1 +EDR Class 1)
Вградени шрифтове:	14 растерни и 3 векторни шрифта
IP защита:	IP54
Рязане на хартия:	интегриран назъбен нож
Макс ширина на печат:	макс. 72 мм
Дължина на печат:	макс. 1 метър, мин. 6 мм
Ширина на ролка:	макс. 80 мм, мин. 25 мм
Диаметър на ролка:	макс. 66 mm
Диаметър на "ядро":	мин. 12.7 mm (блок), 25.4 mm (етикет)
Дръйвър:	Windows® XP, Windows Vista®, Windows® 7, Windows® Server 2003, 2008, 2008R2
SDK:	Windows CE 5.0 и по-висока версия, Windows Mobile 5.0 и по-висока версия,

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

	Android™ 2.2 и по-висока версия
SDK за принтиране на PDF:	Windows Mobile 5.0 и по-висока версия, Android ™ 2.2 и по-висока версия
Езици за програмиране:	BPL (P-touch ® Template 2.0), ESC/P, Raster
Емулация:	Zebra ZPL II®, CPCL
Интерфейс:	USB 2.0 FullSpeed (mini-B), Bluetooth (Ver. 2.1 +EDR Class 1)
Вградени шрифтове:	14 растерни и 3 векторни шрифта
Показатели	Описание
IP защита:	IP54
Температурни диапазони:	-10 ° C до 50 ° C (работна темп.), 0 ° C до 40 ° C (зареждане на батерии) при -20 ° C до 60 ° C (съхраненяване)
Височина от която може без нарушване да се изпуне:	1,2 м
Опции за захранване:	Li-ion батерия, 220V, 12V
Капацитет на батерия:	Печат на приблизително 3.000 позиции
Време за пълно зареждане на батерия:	3 часа
Живот на батерията:	5000 зареждания (при капацитет мин. 50%)

3.6.9. T-Combi printer

Показатели	Описание
Налични функции	копиране, печат, сканиране, факс
Технология	лазер
Памет	1 MB
Мрежа	Ethernet
Адаптер	1x 100/1000 MB
Подаване на хартия	A4
Максимална скорост на печат (черно-бяло)	10 листа / минута

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

3.6.10. Т - Конрольорско устройство

ВИСОКА ЕФЕКТИВНОСТ И УДОБСТВО ЗА ПОЛЗВАТЕЛИТЕ

- Позволява на потребителите да използват многофункционален баркод скенер за изпълняването на различни задачи
- Осигурява непрекъсната работа с надеждно и леко решение
- Възможност за управляване на екипи от отдалечен интерфейс
- Защита на важна за бизнеса информация от злонамерени действия

Показатели	Описание
Операционна система	Secure Android™ 4.4 (KitKat)
Процесор	Quad Core 1.3 GHz
Памет	4GB
SIM	1 микро SIM слот (3FF)
Батерия	Сменяема батерия, 2800 mAh капацитет
Захранване	USB / DC зареждане
Поддържан интерфейс	USB 2.0 OTG
Баркод сканиране	1D/2D imager Motorola SE4500
NFC четене / запис	HF RFID 13.56 MHz : ISO14443A, ISO15693
Задна камера	5MP автофокус, LED светкавица, дигитален зум
GSM	2G / 3G (GPRS, EDGE, HSDPA, HSPA+)
WiFi	802.11b/g/n
Bluetooth	Bluetooth® Class II, V4.0, BLE
Позициониране	A-GPS
Екран	TFT 800x480 pixels True colours - 4''
Touch панел	Капацитивен 1 точка + жест
Интерактивна технология на сензорите	Сензор за светлина, сензор за близост, акселерометър
Аудио	Говорител, микрофон
Размер (Ш x В x Д) & Тегло	160x74x23 мм / 258 грама
Здравина	IP67
Вграден SE	Internal Secure Element
Сваляем SE	SAM SWP slot (2FF)

УПРАВЛЕНИЕ НА УСТРОЙСТВО

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

Напълно вграден MDM, управляван чрез Management Suite (платформа SaaS)

АКСЕСОАРИ
кабел, връзка

3.6.11. T Wireless BASE

Информационен лист

Хардуерни характеристики	
Процесор	Qualcomm Atheros Enterprise 560MHz CPU, MIPS 74Kc
Памет	64MB DDR2 RAM, 8MB Flash
Интерфейси	1 бр 10/100 Mb/s изолиран Ethernet port
	1 бр. 10/100 Mbps Ethernet изолиран порт (LAN1)
	2 бр. RP-SMA
	1 бр. терминал "земя"
	1 бр. бутон "Reset"
Захранване	Пасивно PoE чрез LAN0 порта (+4,5pins; -7,8pins)
	Диапазон на напрежението: 16-27VDC
Размери (Ш x Д x В)	198 x 75 x 40 мм
Защита	15KV срещу електростатични удари
	6000V срещу мълния
Корпус	ASA покритие за външно ползване
	IP67 водоустойчив и проникване на прах
Безжични характеристики	
Wi-Fi стандарт	IEEE 802.11a/n
Стандартни протоколи	TDMA mode
Безжична скорост	Max. 300 Mb/s (40MHz, dynamic)
	Макс. 144.4 Mbps (20MHz, Dynamic)
	Макс. 72.2 Mbps (10MHz, Dynamic)
	Макс. 36.1 Mbps (5 MHz, Dynamic)
Честота	5.15 ~ 5.85 GHz
	Забележка: наличните работни честоти могат да бъдат променяни в съответствие с регламентите на Република

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

	България
Предавателна мощност	27dBm/500mw (може да се настройва от 1dBm)
Софтуерни характеристики	
Режим	AP / client / Bridge /j repeater
	Router AP / AP клиент рутер (WISP клиент)
Конфигурацията на мрежата	WAN: Static/Dynamic/PPPoE/L2TP/PPTP
	LAN: Static/Dynamic/Dynamic/DHCP
	Forwarding: DMZ/ALG/UPnP/Виртуален сървър/Port Trigger
	Сигурност: SPI firewall/Ping Forbidden/VPN/DOS защита
	контрол на достъпа
	статично маршрутизиране
	Bandwidth мониторинг
	свързване на IP и MAC адреси
Конфигуриране на безжична връзка	T-Systems TDMA технология
	802.11a /n режим
	Диапазон на канали: 5/10/20/40MHz
	Автоматичен избор на канал
	Контрол на предаването
	Динамичен избор на честота (Dynamic Frequency Selection)
	Включване / изключване на функция WDS
	Сигурност: WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK (AES/TKIP) криптиране, 64/128/152-bit WEP криптиране
	Можете да включите / изключите функцията SSID (името на мрежата)
	Multi-SSID VLAN маркиране
	Разстояние / ACK Timeout Setting
	безжично MAC адрес филтриране
	Разширени Wi-Fi настройки:
	>Beacon Interval/RTS Threshold/Fragmentation Threshold/DTIM Interval/AP Isolation/Short GI/Wi-Fi Multimedia
Контрол	Откриване и дистанционно управление чрез T-Systems TDMA технология

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

	HTTP / HTTPS уеб-базирано управление
	System Log
	SNMP Agent (v2c)
	Ping Watch Dog
	Dynamic DDNS
	SSH Server
Инструменти	Индикатор за качеството на безжичен сигнал:
	Сила на сигнала / шум / предаване CCQ / CPU / Memory
	Мониторинг: Пропускателна / станции / връзки / ARP / Маршрути / WAN / DHCP
	спектрален анализатор
	Тест на скоростта
	Ping
	Traceroute
Оптимизиране на ниво система	802.11a / n Tx технология за образуване на лъч
	Оптимизирани IGMP Snooping/Proxy multicast
	Hardware watch dog
Други характеристики	
Сертификати	CE, FCC, RoHS, IP67
Системни изисквания	Microsoft Windows 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ или Windows 10, Windows 8, Windows 7, MAC OS, NetWare, UNIX или Linux.
	Забележка: Използвайте следните уеб браузъри: Google Chrome, Safari, Firefox.
	Използването на Internet Explorer не се препоръчва.
Среда	Работна температура: -40 ℃ ~ 70 ℃
	Температура на съхранение: -40 ℃ ~ 70 ℃
	Работна влажност: 10% ~ 90% без промяна на състоянието
	Съхранение Влажност: 5% ~ 90%

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000575

3.6.12. T Wireless Range Extender

Информационен лист

Хардуерни характеристики	
Процесор	Qualcomm Atheros Enterprise 560MHz CPU, MIPS 74Kc
Памет	64MB DDR2 RAM, 8MB Flash
Интерфейси	1 db 10/100 Mb/s изолиран Ethernet port (LAN0,пасиевен PoE вход)
	1 бр. терминал "земя"
	1 бр. бутон "Reset"
Захранване	Пасивно PoE чрез LAN0 порта (+4,5pins; -7,8pins)
	Диапазон на напрежението: 16-27VDC
Максимална консумация на енергия	Макс. 10,5 W
	Забележка: Ако устройството ползва захранване с помощта на пасивен PoE, разхода на енергия може да бъде повече, в зависимост от дължината на кабела
Размери (Ш x Д x В)	224 x 79 x 60 мм
Тип антена	Вградена 13dBi-s 2x2 dual-polarized MIMO
	Направление: 45 ° (H-Plane) / 30 ° (E-Plane)
Защита	15KV срещу електростатични удари
	6000V срещу мълния
Корпус	ASA покритие за външно ползване
	IP67
Безжични характеристики	
Wi-Fi стандарт	IEEE 802.11a/n
Стандартни протоколи	TDMA mode
Безжична скороста	Max. 300 Mb/s (40MHz, dynamic)
	Макс. 144.4 Mb / S (20MHz, Dynamic)
	Макс. 72.2 Mb / S (10MHz, Dynamic)
	Макс. 36,1 Mb /s (5 MHz, Dynamic)
Честота	5.15 ~ 5.85 GHz
	Забележка: наличните работни честоти могат да бъдат променяни в съответствие с регламентите на Република България
Предавателна мощност	27dBm/500mw (EU 17dBm) (може да се настройва от 1dBm)

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

	Забележка: максималната мощност на предаване на различни канали варира в зависимост от местните разпоредби за използване на устройството.
Софтуерни характеристики	
конфигуриране на безжична връзка	T-Systems TDMA технология
	802.11a /n режим
	Диапазон на канали: 5/10/20/40MHz
	Автоматичен избор на канал
	Контрол на предаването
	Динамичен избор на честота (Dynamic Frequency Selection)
	Включване / изключване на функция WDS
	Сигурност: WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK (AES/TKIP) криптиране, 64/128/152-bit WEP криптиране
	Можете да включите / изключите функцията SSID (името на мрежата)
	Multi-SSID VLAN маркиране
	Разстояние / ACK Timeout Setting
	MAC адрес филтриране
	Разширенс Wi-Fi настройки:
	>Beacon Interval/RTS Threshold/Fragmentation
	>Threshold/DTIM Interval/AP Isolation/Short GI/Wi-Fi Multimedia
Контрол	Откриване и дистанционно управление чрез T-Systems TDMA технолгия
	HTTP / HTTPS уеб-базирано управление
	System Log
	SNMP Agent (v2c)
	Ping Watch Dog
	Dynamic DDNS
	SSH Server
Инструменти	Индикатор за качеството на безжичен сигнал:
	Сила на сигнала / шум / предаване CCQ / CPU / Memory
	Мониторинг: Пропускателна / станции / връзки / ARP / Маршрути / WAN / DHCP
	спектрален анализатор
	Тест на скоростта

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

	Ping
	Traceroute
Оптимизиране на ниво система	Оптимизирани IGMP Snooping/Proxy multicast
	Hardware watch dog
ХАРАКТЕРИСТИКИ POE адаптер	
Размери (Ш x Д x В)	110 x 57 x 33,5 мм
Входно натоварване	До 0.8A @ 100VAC
Входното напрежение	100VA~240VAC @ 50Hz~60Hz
Изходна мощност	24VDC, 1.0A макс.
	+4,5pins; 7,8pins. (Поддържа до 60 метра PoE)
Ефикасност	> 80%
Изходното напрежение	24VDC(+4,5pins; -7,8pins)
входно напрежение	100-240VAC, 50/60Hz
Светодиоден индикатор за захранване	0 ~ 0.8A: зелен
	~ 0.8A 1.0A: червен
Сертификати	CE/FCC/UL/IC/GS/PSB/C-tick/SAA/S-Mark/KC-mark
Интерфейси	1 бр AC вход изолиран
	1 бр 10/100 Mb/s изолиран Ethernet port (захранване и данни)
	1 бр. 10/100 Mbps Ethernet изолиран порт (данни)
Бутон	дистанционен бутон "Reset"
Други характеристики	
Сертификати	CE, FCC, RoHS, IPX5
системни изисквания	Microsoft Windows 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ или Windows 10, Windows 8, Windows 7, MAC OS, NetWare, UNIX или Linux.
	Забележка: Използвайте следните уеб браузъри: Google Chrome, Safari, Firefox.
	Използването на Internet Explorer не се препоръчва.
Среда	Работна температура: -40 ℃ ~ 70 ℃
	Температура на съхранение: -40 ℃ ~ 70 ℃
	Работна влажност: 10% ~ 90% без промяна на състоянието
	Съхранение Влажност: 5% ~ 90%

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

4. Съответствие на предложението с Техническата Спецификация

Изискване според ТС	Описание на решението
Организационна рамка	Представена е организационната рамка (глава 2) за изпълнение и внедряване на Електронната система за таксуване в МГОТ, в т.ч на доставката и монтажа на всички компоненти на системата, на необходимите за изграждането и пускането ѝ в експлоатация дейности и услуги. Представена е оперативната екипна организация за изпълнение на дейностите, отговорностите на всички лица, ангажирани в изпълнението. Представени са сроковете на изпълнението на доставките и монтажа на всички компоненти на системата и на извършване на дейностите и услугите, необходимите за изграждането и пускането експлоатация на системата, в рамките на предложения от участника общ срок за изпълнение. Представен е Календарен график на изпълнението. Предложената „организационна рамка“ за изпълнение на поръчката съответства на Календарния график за изпълнение. Представена е методологията за изпълнението на интеграцията на Електронната система за таксуване в МГОТ със съществуващите системи. В предложението на участника е включена методология за административно управление на проектните дейности. Участникът е базирал представената методология за административно управление на проектните дейности на утвърден модел (PMBOK) и са описани фазите, през които минава управлението на проекта, показан е ясен подход за изпълнение и внедряване на системата. Участникът е представил задълбочена информация относно основните етапи, свързани с изпълнението на дейностите в обхвата на поръчката. Представено е разпределението на ролите и ресурсите, относими към предмета и целите на поръчката. Участникът е описал стандартизирани процедури и документи за управление, които ще бъдат приложени за изпълнение на настоящия проект. Предложените световно наложили се стандарти и процеси за управление на проекти и методологии за внедряване и операции на софтуерни системи са адаптирани към настоящата обществена поръчка и е подробно описано конкретното им приложение. Изложението на стъпките и действията, методите за тяхното осъществяване и резултатите, които ще бъдат постигнати от реализацията им, както и логическата връзка между тях, е съобразено с изискванията в ТС, като са добавени нови идеи и функционални особености, в контекста на

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

	проектните цели. Предложен е план-график за изпълнение на поръчката, в който са представени всички междинни и крайни резултати по дейности/етапи, както и времето на тяхното предаване. Графикът показва зависимостта, последователността и времетраенето на етапите и дейностите, включени в тях. Предложена е организация за изпълнение на поръчката, в която са посочени предвидените материални и човешки ресурси и е описано разпределението на задачите и отговорностите на всеки един експерт от екипа. Календарният график на изпълнениее в съответствие с предложената от участника концепция и методология за изпълнение на дейностите, използваните средства/инструменти, както и с обема и видовете работи и дейности, предвидени в ТС.
Предложение за управление на риска	В ТП на участника е предложена Програма за управление на риска, с която да се гарантира качествено изпълнение на дейности. Предложени са решения, които участникът ще предприеме при настъпване на съответните рискове, идентифицирани от възложителя като рискови с висока степен на възможност за поява. Предложената от участника Програма за управление на риска съдържа конкретни решения и организация, които участникът ще предприеме за управление на всеки един от рисковете: разгледани аспекти на проявление и сфери на влияние за всеки риск; предложени мерки за недопускане/ предотвратяване на рискова ситуация/ респ. за всеки един разгледан аспект на проявление/, гарантиращи качествено изпълнение на дейностите; предложени мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка / респ. за всеки един разгледан аспект на проявление/, гарантиращи качествено изпълнение на дейностите.
Условие за надграждане 1 (организация и подход)	Представена е организацията и подхода за изпълнение на поръчката - предложения за реализирането на дейностите в Техническата спецификация – състав, техническа обезпеченост и координация на лицата в екипа, които да съответстват на приложения Календарен график. Посочени са връзките на контрол, взаимодействие и субординация, както между предлаганите от участника специалисти и експерти, така и в отношенията с възложителя и останалите участници по начин, гарантиращ качественото и навременно изпълнение на договора. Изложени са мотиви за предложената взаимообвързаност на отделните видове дейности. Представени са сроковете, етапите и последователността на изпълнението на доставките и монтажа на всички компоненти на системата и на извършване на дейностите и услугите, необходимите за

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

	изграждането и пускането експлоатация на системата, в рамките на предложения от участника общ срок за изпълнение. Представени са предвидени механизми за контрол и мониторинг на цялостното изпълнение. Представен е график за изпълнение на поръчката, който илюстрира етапите на софтуерна разработка, съгласно описания подход. В графика са представени всички междинни и крайни резултати, отчетни документи, които са показател за цялостно и качествено изпълнение и времето за тяхното предаване с оглед демонстриране на връзката и последователността на дейностите. Посочени са механизмите, които участникът ще приложи за управление и контрол на качеството, съобразно предложения от него технологичен подход. Управлението на качеството е част от използваната в проекта и описана световно призната методология за управление на проекти на PMI, както и предложения технологичен подход. Механизмите за управление и контрол на качеството, както и прилагането им в контекста на проекта, са подробно описани. Участникът е посочил подхода, конкретните дейности, използваната методология, средствата и инструментите според изискванията на Техническата спецификация, както и аргументация на избора и начините на приложение при изпълнението на проекта
Условие за надграждане 2 (календарен график)	В представения Календарен график са отразени – поетапност на изпълнението и разпределение на „работната сила" при съблюдаване на правилната технологична последователност на дейностите, с оглед на осигуряване качественото изпълнение на обществената поръчка, включващ всички компоненти в обособената позиция. Предложеният Календарен график отразява всички дейности по изпълнение на поръчката и тяхната технологична последователност на изпълнение и са посочени критичните моменти в изпълнението. Посочените в Календарния график сроковете за изпълнение на дейностите (общ и междинни) съответстват на предложения срок в Техническото предложение на участника.
Условие за надграждане 3 (управление на Риска)	Предложената от участника Програма за управление на риска съдържа конкретни решения и организация, които участникът ще предприеме за управление на всеки един от рисковете: разгледани са аспекти на проявление и сфери на влияние за всеки риск; предложени са конкретни и адекватни към предмета на поръчката мерки за недопускане/ предотвратяване на рискова ситуация/ респ. за всеки един разгледан аспект на проявление/, гарантиращи качествено изпълнение на дейностите с посочени отговорни за изпълнението на

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000581

	всяка една от мерките лица; предложени са конкретни и адекватни към предмета на поръчката мерки за преодоляване на последиците при настъпване на критична точка / респ. за всеки един разгледан аспект на проявление/, гарантиращи качествено изпълнение на дейностите, с посочени отговорни за изпълнението на всяка една от мерките лица. Участника е идентифицирал и други рискове за които са предложени конкретни и адекватни към предмета на поръчката мерки, отчетени са всички възможни аспекти на проявление, предложени са конкретни мерки за недопускане/предотвратяване и преодоляване на последици и с прилагането на които, ще се гарантира качествено и навременно изпълнение и ефективност на предложените контролни дейности. Участникът е отчел възможните аспекти на проявление и области на влияние на описаните в ТС рискове (очакван ефект, последици от настъпване на риска). Участникът е предложил мерки за предотвратяване и преодоляване на идентифицираните рискове; предложени са мерки за намаляване на негативните последици при тяхното евентуално възникване. Предложените мерки са приложими и изпълними като участникът се е аргументирал как предложените мерки ще доведат до справяне с посочените рискове. Участникът е идентифицирал допълнителни потенциални рискове с мотивирано описание на възможните влияния, както и обосновано описание на мерките за смекчаване на последствията от рисковете.

Дейностите, съответстващи на ТС, са показани в таблицата по-долу и отразени в календарния график на проекта, с техните взаимозависимости, екипно и ресурсно обезпечение и времева рамка:

№	ДЕЙНОСТ (обхват,описание)	К-во
1	**Дейност 1** – Доставка на Централна Система	
	Хардуер, софтуер, база данни *(съответстващи на изискванията в т. 8.1.1 от Техническата спецификация)*	1
	Комуникационна инфраструктура *(съответстваща на изискванията в т. 8.1.1 от Техническата спецификация)*	1
	Лицензии за custom софтуер на Централната система *(съответстващи на изискванията в т. 8.1.1 от Техническата спецификация)*	1
	Проектиране на системна архитектура	1

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000582

	(съответстваща на изискванията в т. 3.4; т. 6.2 от Техническата спецификация)	
2	Дейност 2 – Доставка на бордово оборудване за превозни средства	
	Преносими Валидатори с вградени GPS и GPRS - предназначени за таксуване на пътници снабдени с електронни карти и/ или с кодирани с баркод билети (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	95
	Валидатори с вграден GPRS и тъч скрийн, предназначени за комуникация с Централната система и за таксуване на пътници снабдени с електронни превозни документи (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	80
	Валидатори с тъч скрийн, предназначени за таксуване на пътници снабдени с електронни превозни документи (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	80
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	255
3	Дейност 3 – Доставка на контрольорски устройства	
	Преносими устройства за контрол с вградени GPS и GPRS (съответстващи на изискванията в т. 8.3.1 от Техническата спецификация)	10
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.3.1 от Техническата спецификация)	10
4	Дейност 4 – Доставка на оборудване за първоначално издаване, зареждане и презареждане на електронни документ - билетен офис	
	Хардуер (съответстващи на изискванията в т. 8.4.1 от Техническата спецификация)	3
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.4.1 от Техническата спецификация)	3
	Обзавеждане (съответстващи на изискванията в т. 8.4.1 от Техническата спецификация)	3
5	Дейност 5 – Доставка на работни места за обслужване на бек офис	

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

	Хардуер (съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)	6
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)	6
	Мултифункционално устройство (съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)	1
	Обзавеждане (съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)	6
6	**Дейност 6** – Доставка на работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно – 15 бр. хардуер и 15 бр. лицензии за custom софтуер	
	Хардуер (съответстващ на изискванията в т. 8.6.1 от Техническата спецификация)	15
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.6.1 от Техническата спецификация)	15
7	**Дейност 7** – Доставка на автомати за зареждане на електронни карти (билетен киоск за самообслужване) – 10 бр. хардуер и 10 бр. лицензии за custom софтуер	
	Хардуер (съответстващ на изискванията в т. 8.7.1 от Техническата спецификация)	10
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.7.1 от Техническата спецификация)	10
8	**Дейност 8** – доставка на оборудване на депата за пренос на данни: 2 бр. хардуер и 2 бр. лицензии за custom софтуер	
	Хардуер (съответстващ на изискванията в т. 8.8.1 от Техническата спецификация)	2
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.8.1 от Техническата спецификация)	2
9	**Дейност 9** – Доставка на Електронни Карти	
	Електронни карти - носители (Пластики) (съответстващи на изискванията в т. 8.9.1 от Техническата спецификация)	50000

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000584

10	**Дейност 10** – Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване	
	Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване (съответстващи на изискванията в т. 8.10.1 от Техническата спецификация)	1
	Тест на оборудването след монтаж (системен тест) (съответстващи на изискванията в т. 8.10.1 от Техническата спецификация)	1
11	**Дейност 11** - Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система	
	План за информиране на жителите и гостите на гр. Плевен за използването на AFC системата, който включва компонентите от б.11.а) до б.11.ж): *(съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)*	н/п
	11.а) 90-секунден видеоклип 2D / 3D анимация, плюс живо действие, български и английски субтитри; (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1
	11.б) 60-секунден видеоклип, като кратка версия на горепосочения 90-секунден (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1
	11.в) 30-45-секунден видеоклип, информационен, например интервю (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1
	11.г) 50 x 80 см плакати (съответстващи на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	200
	11.д) Флаери (съответстващи на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	3000
	11.е) аудио спот (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	2
	11.ж) банер (интернет реклама) (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	4

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

	Изготвяне на графичен дизайн на артикули за пътуване - три дизайна за всеки един артикул за пътуване (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1
	Разработка на Мобилно приложение за продажба на билети (IOS, Android, Windows Phone) (съответстващо на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1
12	**Дейност 12** - Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови удари – 40 бр.	
	Външна защита от пренапрежение и токови удари (съответстващо на изискванията в т. 8.12.1 от Техническата спецификация)	40
13	**Дейност 13** – Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в експлоатация	
	Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в експлоатация, (вкл. активен тест) (съответстващи на изискванията в т. 8.13.1; т. 6.5 от Техническата спецификация)	1
	Интеграция на системата с налични системи *(съответстващи на изискванията в т. 3.4; т. 7.1.1; т. 7.1.2; т. 8.13.1 от Техническата спецификация)*	1
	Функционални настройки и тестване на Електронната система за таксуване *(съответстващи на изискванията в т. 3.4; т. 6.4 от Техническата спецификация)*	1
	Обучение на персонала за работа със системата, техническата документация и ръководствата за експлоатация *(съответстващо на изискванията в т. 3.4; т.6.6 от Техническата спецификация)*	1
14	**Дейност 14** - Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти	
	Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти (съответстващ на изискванията в т. 8.14.1 от Техническата спецификация)	

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г."

000586

КАЛЕНДАРЕН ГРАФИК

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

към ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции:

ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ

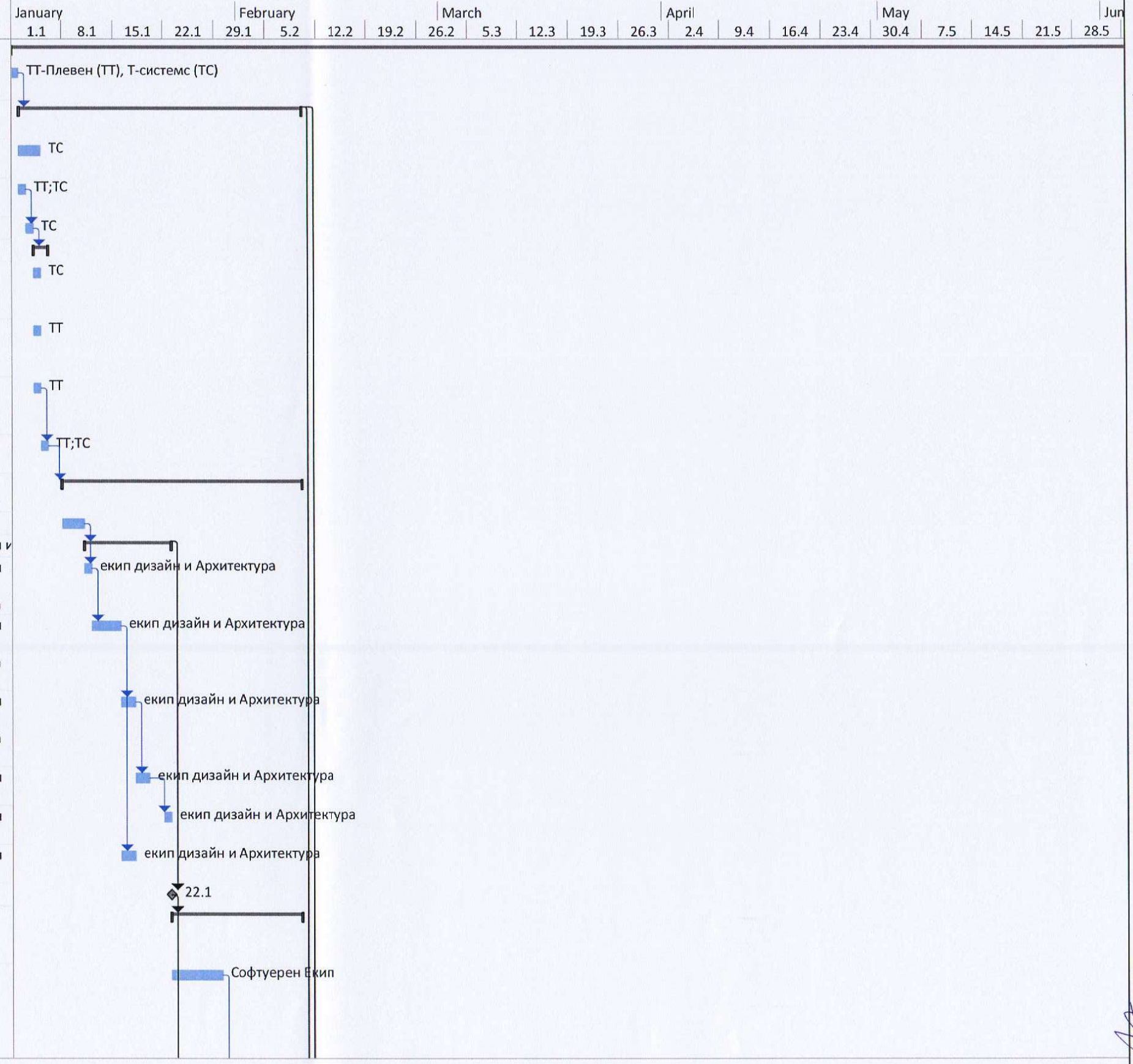
От участник: Т-СИСТЕМС УНГАРИЯ АД

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“

000587

ID	Ta Mo	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
1		ЕСТ на МТОТ	1414 days	Mon 1.1.18	Thu 1.6.23		
2		Договорът е подписан	1 day	Mon 1.1.18	Mon 1.1.18		ТТ-Плевен (ТТ),
3		**Етап 1 - Внедряване на централна система**	**29 days**	**Tue 2.1.18**	**Fri 9.2.18**	**2**	
4		Поръчка от склад на устройствата по проекта	3 days	Tue 2.1.18	Thu 4.1.18		ТС
5		Мобилизация на екипа и вътрешна подготовка	1 day	Tue 2.1.18	Tue 2.1.18		ТТ;ТС
6		Подготовка за първа работна сре	1 day	Wed 3.1.18	Wed 3.1.18	5	ТС
7		Първа работна среща	2 days	Thu 4.1.18	Fri 5.1.18	6	
8		Представяне на детайлен план, екипи, отговорности, лица за контакт,	1 day	Thu 4.1.18	Thu 4.1.18		ТС
9		Документирани налични системи, с които ще се извършва интерфейс и обмен	1 day	Thu 4.1.18	Thu 4.1.18		ТТ
10		Документирани изисквания към необходимите допълнителни	1 day	Thu 4.1.18	Thu 4.1.18		ТТ
11		Обсъждане на предложения план и допълнителни	1 day	Fri 5.1.18	Fri 5.1.18	10	ТТ;ТС
12		Дейност 1 - доставка на Централна система	25 days	Mon 8.1.18	Fri 9.2.18	11	
13		Проучване на клиентските нуя	3 days	Mon 8.1.18	Wed 10.1.18		
14		Изготвяне на системен проект	8 days	Thu 11.1.18	Mon 22.1.18	13	екип дизайн и
15		Определяне на концепция на информационната система на базата на	1 day	Thu 11.1.18	Thu 11.1.18	13	екип дизайн и Архитектура
16		Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Системата;	2 days	Fri 12.1.18	Mon 15.1.18	15	екип дизайн и Архитектура
17		Дизайн на информационната система, хардуерната и комуникационната	2 days	Tue 16.1.18	Wed 17.1.18	16	екип дизайн и Архитектура
18		Изготвяне на план за техническа реализация;	2 days	Thu 18.1.18	Fri 19.1.18	17	екип дизайн и
19		Определяне на потребителския	1 day	Mon 22.1.18	Mon 22.1.18	18	екип дизайн и
20		Проектиране на системна архитектура	2 days	Tue 16.1.18	Wed 17.1.18	16	екип дизайн и
21		Приемане на системен проект	0 days	Mon 22.1.18	Mon 22.1.18	14	ТТ;ТС
22		Доразработка на софтуерното решение съобразно изисквания на ТТ	14 days	Tue 23.1.18	Fri 9.2.18	21	Софтуерен Екип
23		Доразработка на модулите на информационната система съгласно изискванията на настоящото техническо	5 days	Tue 23.1.18	Mon 29.1.18		Софтуерен Екип

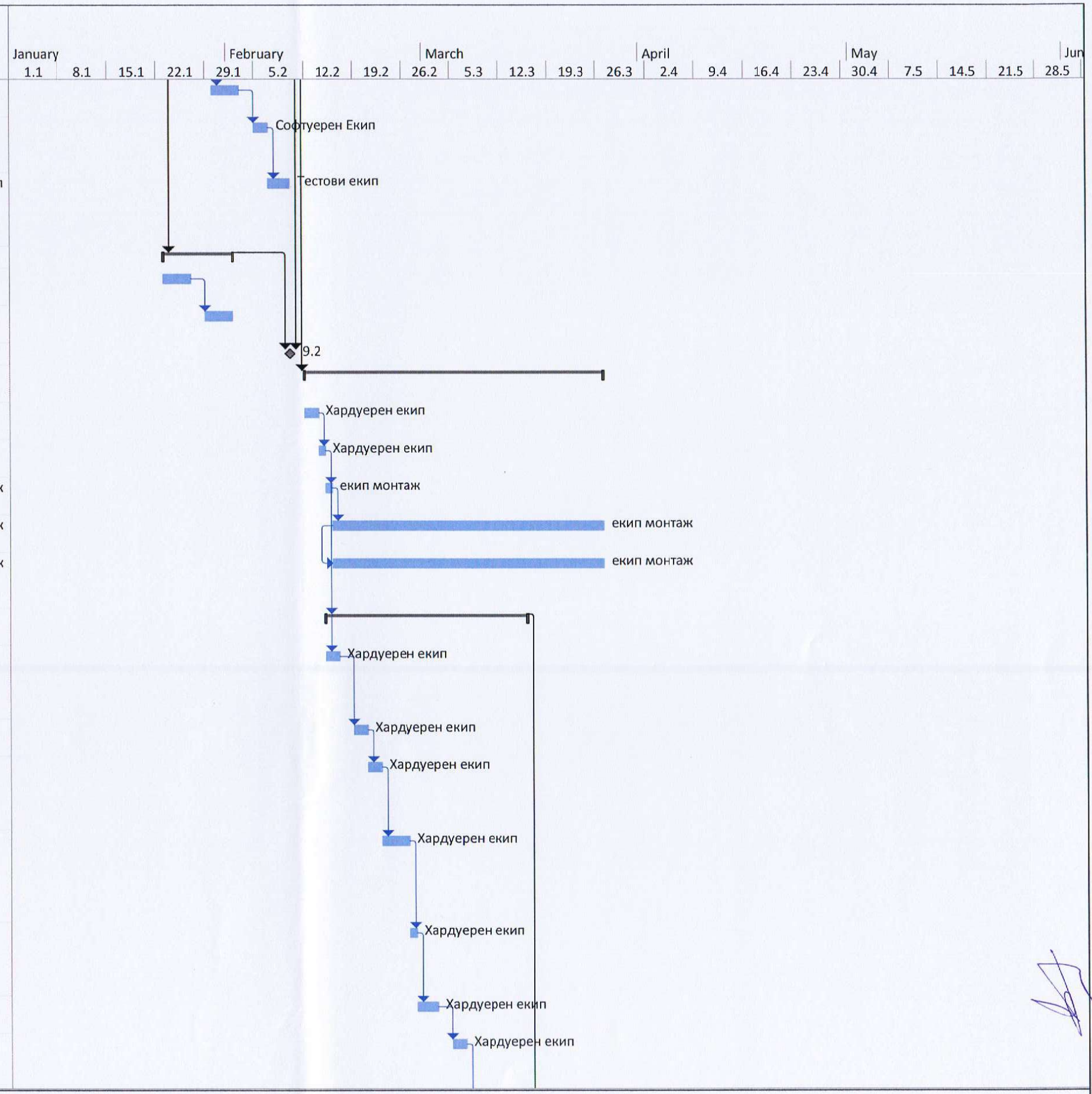


Project: Мрр мон юни
Date: Mon 23.10.17

Task	Project Summary	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline	
Split	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Progress	
Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Manual Progress	
Summary	Inactive Task	Duration-only	Finish-only		

000533

ID	Ta Mc	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
24		Разработка на мобилна апликация (IOS, Android и	4 days	Tue 30.1.18	Fri 2.2.18	23	
25		Провеждане на вътрешни тестове на Системата (в среда на разработчика)	2 days	Mon 5.2.18	Tue 6.2.18	24	Софтуерен Екип
26		Изготвяне на детайлни сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапи „Тестване“ и	3 days	Wed 7.2.18	Fri 9.2.18	25	Тестови екип
27		Изграждане на тарифна полит	8 days	Tue 23.1.18	Thu 1.2.18	21	
28		Консултация на клиента за изграждане на тарифна	4 days	Tue 23.1.18	Fri 26.1.18		
29		Графичен дизайн на артикулите за пътуване	4 days	Mon 29.1.18	Thu 1.2.18	28	
30		Подписани протоколи за доставка	0 days	Fri 9.2.18	Fri 9.2.18	3;27	ТТ;ТС
31		**Етап 2: Монтаж на оборудване в подвижния състав**	**31 days**	**Mon 12.2.18**	**Mon 26.3.18**	**3**	
32		Дейност 2 – Доставка на бордово оборудване за	2 days	Mon 12.2.18	Tue 13.2.18		Хардуерен екип
33		Дейност 3 – Доставка на контрольорски устройства	1 day	Wed 14.2.18	Wed 14.2.18	32	Хардуерен екип
34		Пилотен монтаж на оборудване в тролейбус	1 day	Thu 15.2.18	Thu 15.2.18	33	екип монтаж
35		Монтаж на оборудване в подвижния състав - 3	27 days	Fri 16.2.18	Mon 26.3.18	34	екип монтаж
36		Дейност 12 - Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови	27 days	Fri 16.2.18	Mon 26.3.18	35SS	екип монтаж
37		**Етап 3: Доставка на техника за клиентски офиси, дистрибутори,**	**21 days**	**Thu 15.2.18**	**Thu 15.3.18**	**33**	
38		Дейност 4 – Доставка на оборудване за първоначално издаване, зареждане и презареждане на електронни	2 days	Thu 15.2.18	Fri 16.2.18	33	Хардуерен екип
39		Дейност 5 – Доставка на работни места за обслужване на	2 days	Mon 19.2.18	Tue 20.2.18	38	Хардуерен екип
40		Дейност 6 – Доставка на работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно – 15 бр. хардуер и 15 бр.	2 days	Wed 21.2.18	Thu 22.2.18	39	Хардуерен екип
41		Дейност 7 – Доставка на автомати за зареждане на електронни карти (билетен киоск за самообслужване) – 10 бр. хардуер и 10 бр. лицензии	2 days	Fri 23.2.18	Mon 26.2.18	40	Хардуерен екип
42		Дейност 8 – доставка на оборудване на депата за пренос на данни: 2 бр. хардуер и 2 бр. лицензии за custom софтуер	1 day	Tue 27.2.18	Tue 27.2.18	41	Хардуерен екип
43		Дейност 9 – Доставка на Електронни Карти	3 days	Wed 28.2.18	Fri 2.3.18	42	Хардуерен екип
44		Дейност 10 – Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на	2 days	Mon 5.3.18	Tue 6.3.18	43	Хардуерен екип

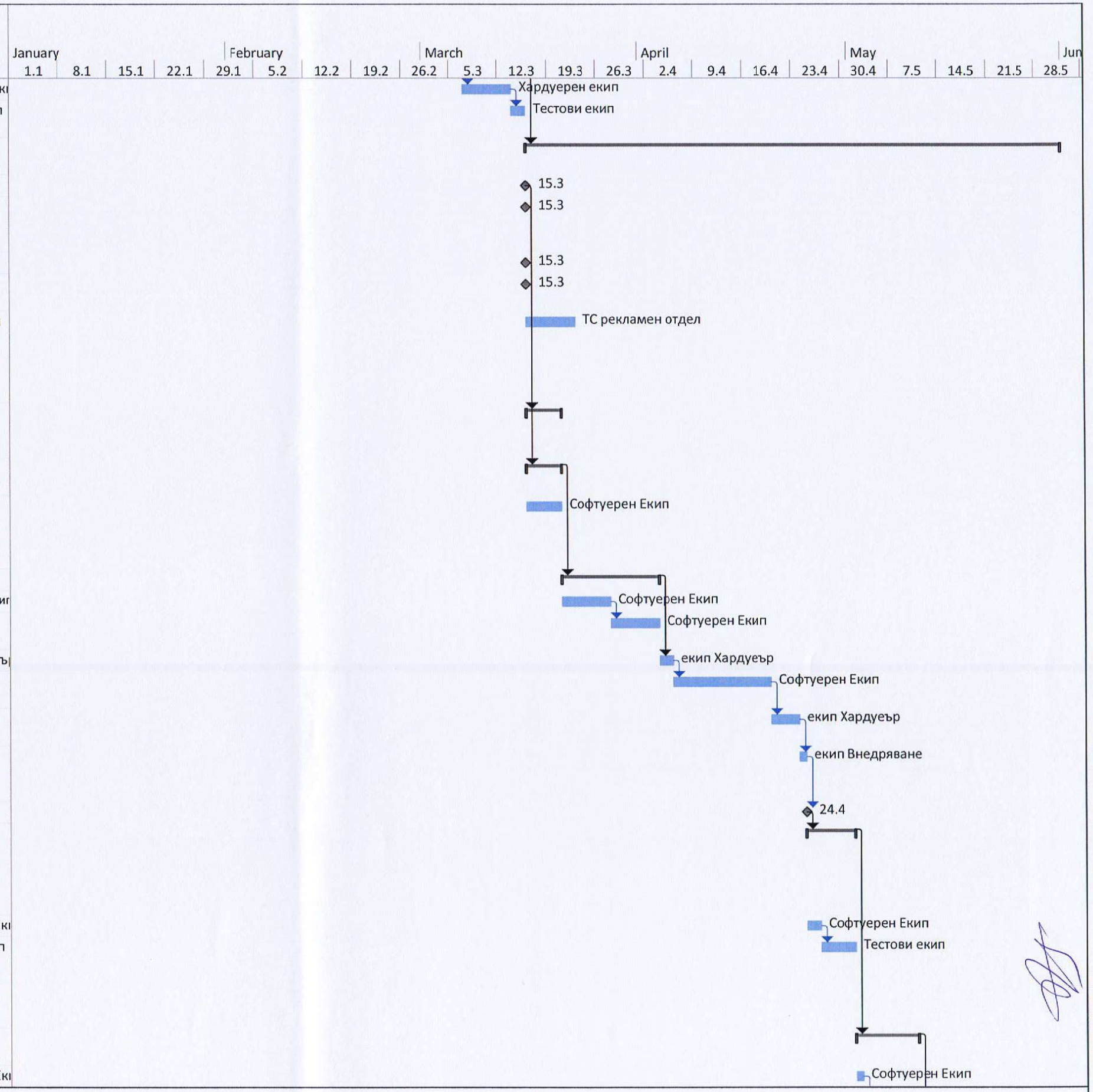


Project: Mpp мон юни
Date: Mon 23.10.17

Task	Project Summary	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline	
Split	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Progress	
Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Manual Progress	
Summary	Inactive Task	Duration-only	Finish-only		

000589

ID	Ta Mo	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
45		Монтаж на оборудване	5 days	Wed 7.3.18	Tue 13.3.18	44	Хардуерен ек
46		Тестване на оборудването след монтаж (Системен тест)	2 days	Wed 14.3.18	Thu 15.3.18	45	Тестови екип
47		**Етап 4 - GoLive / Пускане в реална експлоатация**	**55 days**	**Thu 15.3.18**	**Thu 31.5.18**	**37**	
48		Ангажименти на ТТ	0 days	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
49		Осигурено работно място за инсталиране на софтуеъра и хардуеъра	0 days	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
50		Осигурена свързаност	0 days	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
51		Осигурена пълна документация на	0 days	Thu 15.3.18	Thu 15.3.18		ТТ
52		Дейност 11 - Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно начина на работа на е-билетна система	5 days	Fri 16.3.18	Thu 22.3.18		ТС рекламен отдел
53		Дейност 13 – Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в	3 days	Fri 16.3.18	Tue 20.3.18	48	ТС
54		Подготовка за въвеждане в експлоатация	3 days	Fri 16.3.18	Tue 20.3.18	48	Софтуерен Екип
55		Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно	3 days	Fri 16.3.18	Tue 20.3.18		Софтуерен Екип
56		Нови разработки	10 days	Wed 21.3.18	Tue 3.4.18	54	
57		Разработени интерфейси	5 days	Wed 21.3.18	Tue 27.3.18		Софтуерен Екип
58		Разработени допълнителни функционалности	5 days	Wed 28.3.18	Tue 3.4.18	57	Софтуерен Екип
59		Хардуерни настройки	2 days	Wed 4.4.18	Thu 5.4.18	56	екип Хардуеъ
60		Интеграция на системата с налични системи	10 days	Fri 6.4.18	Thu 19.4.18	59	Софтуерен Екип
61		Функционални настройки и тестване на Електронната	2 days	Fri 20.4.18	Mon 23.4.18	60	екип Хардуеър
62		Внедряване и въвеждане на Електронната система за таксуване в експлоатация	1 day	Tue 24.4.18	Tue 24.4.18	61	екип Внедряване
63		Системата е готова за интеграци	0 days	Tue 24.4.18	Tue 24.4.18	62	ТС;ТТ
64		Дейност 14 - Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни	5 days	Wed 25.4.18	Tue 1.5.18	63	ТС
65		Подготовка за клиринг тестов	2 days	Wed 25.4.18	Thu 26.4.18		Софтуерен Ек
66		Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни	3 days	Fri 27.4.18	Tue 1.5.18	65	Тестови екип
67		Пилот	7 days	Wed 2.5.18	Thu 10.5.18	64	екип Внедряване
68		Модулни тестове	1 day	Wed 2.5.18	Wed 2.5.18		Софтуерен Ек

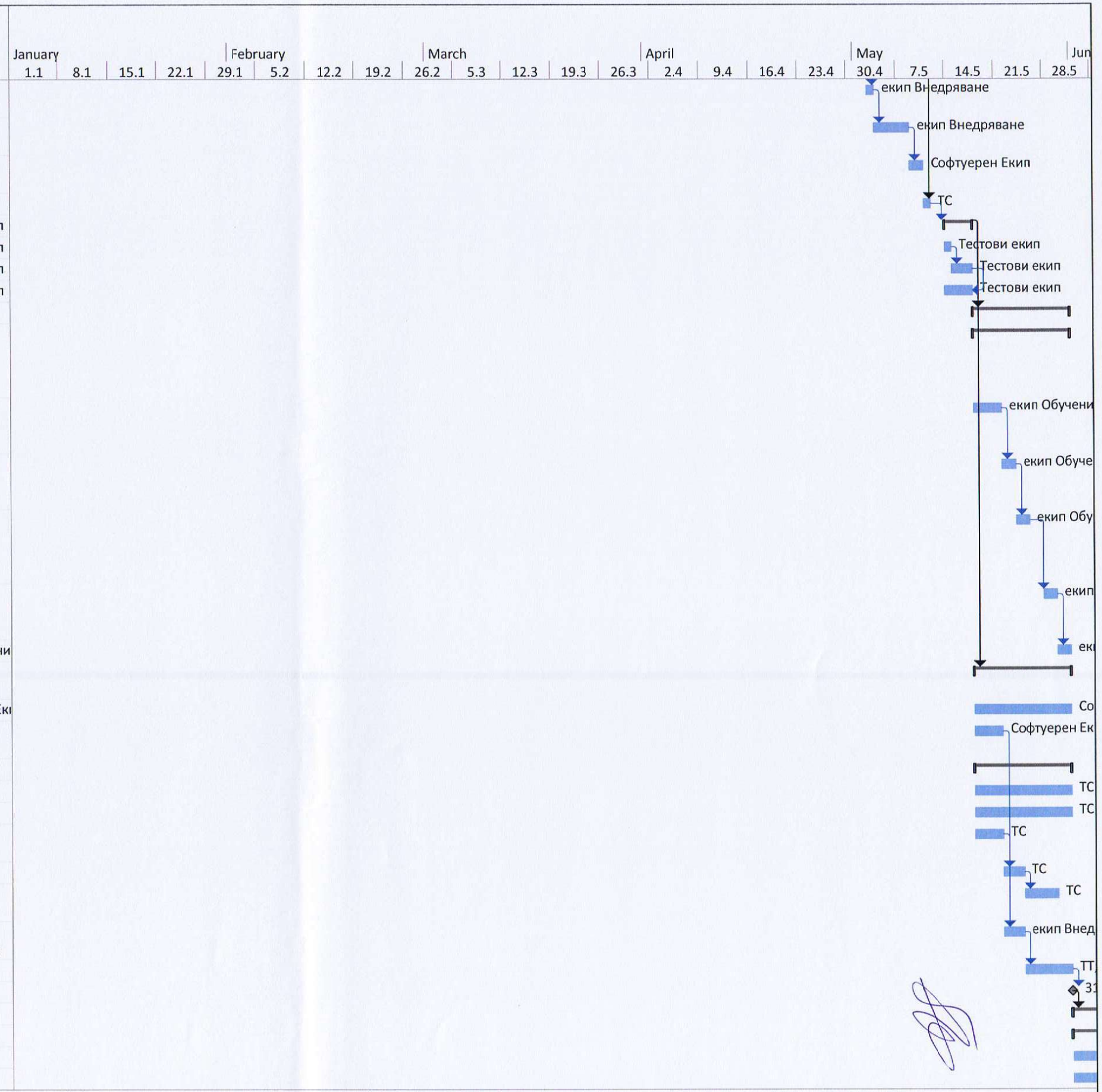


Project: Mpp мон юни
Date: Mon 23.10.17

Task	Project Summary	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline	
Split	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Progress	
Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Manual Progress	
Summary	Inactive Task	Duration-only	Finish-only		

000590

ID	Ta Mo	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
69		Внедряване	1 day	Thu 3.5.18	Thu 3.5.18	68	екип Внедряване
70		Пилотна работа	3 days	Fri 4.5.18	Tue 8.5.18	69	екип Внедряване
71		Отстраняване на грешки	2 days	Wed 9.5.18	Thu 10.5.18	70	Софтуерен Екип
72		Запас от време	1 day	Fri 11.5.18	Fri 11.5.18	67	ТС
73		Тестване на разработените систе	4 days	Mon 14.5.18	Thu 17.5.18	72	Тестови екип
74		Интеграционни тестове	1 day	Mon 14.5.18	Mon 14.5.18		Тестови екип
75		Приемателни тестове	3 days	Tue 15.5.18	Thu 17.5.18	74	Тестови екип
76		Материали за обучение	4 days	Mon 14.5.18	Thu 17.5.18	75FF	Тестови екип
77		Обучение	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18	73	
78		Обучение на персонала за работа със системата, техническата документация и ръководствата за	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		екип Обучение
79		Шофьори / Експлоатация и управление на бордови устройства за валидиране	2 days	Fri 18.5.18	Mon 21.5.18		екип Обучение
80		Контрольори / Контрольорски устройства, мобилни устройства -	2 days	Tue 22.5.18	Wed 23.5.18	79	екип Обучение
81		Фронт офис служители и отговорник връзка с дистрибутори Управление и експлоатация на	2 days	Thu 24.5.18	Fri 25.5.18	80	екип Обучение
82		Бек офис служители и системен администраор Централна система и	2 days	Mon 28.5.18	Tue 29.5.18	81	екип Обучение
83		Администриране на систем	2 days	Wed 30.5.18	Thu 31.5.18	82	екип Обучени
84		Финализиране, отстраняване на грешки и настройки	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18	73	
85		Финализиране на разработки	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		Софтуерен Ек
86		Отстраняване на грешки	2 days	Fri 18.5.18	Mon 21.5.18		Софтуерен Екип
87		Финализиране на документац	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		ТС
88		Ръководство на потребител	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		ТС
89		Ръководство на администра	10 days	Fri 18.5.18	Thu 31.5.18		ТС
90		Процедури по наблюдение,	2 days	Fri 18.5.18	Mon 21.5.18		ТС
91		Процедури по конфигурира	3 days	Tue 22.5.18	Thu 24.5.18	90	ТС
92		Процедури по непрекъсваемост и	3 days	Fri 25.5.18	Tue 29.5.18	91	ТС
93		Внедряване на окончателна версия	3 days	Tue 22.5.18	Thu 24.5.18	86	екип Внедряване
94		Окончателни Приемателни тес	5 days	Fri 25.5.18	Thu 31.5.18	93	ТТ;ТС
95		Подписани приемателни протоколи	0 days	Thu 31.5.18	Thu 31.5.18	94	ТТ;ТС
96		**Етап 5 - Функциониране на система**	**1305 da**	**Fri 1.6.18**	**Thu 1.6.23**	**95**	
97		Функциониране на системата	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		
98		Опериране на системата	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТТ
99		Актуална техническа докумен	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		ТС

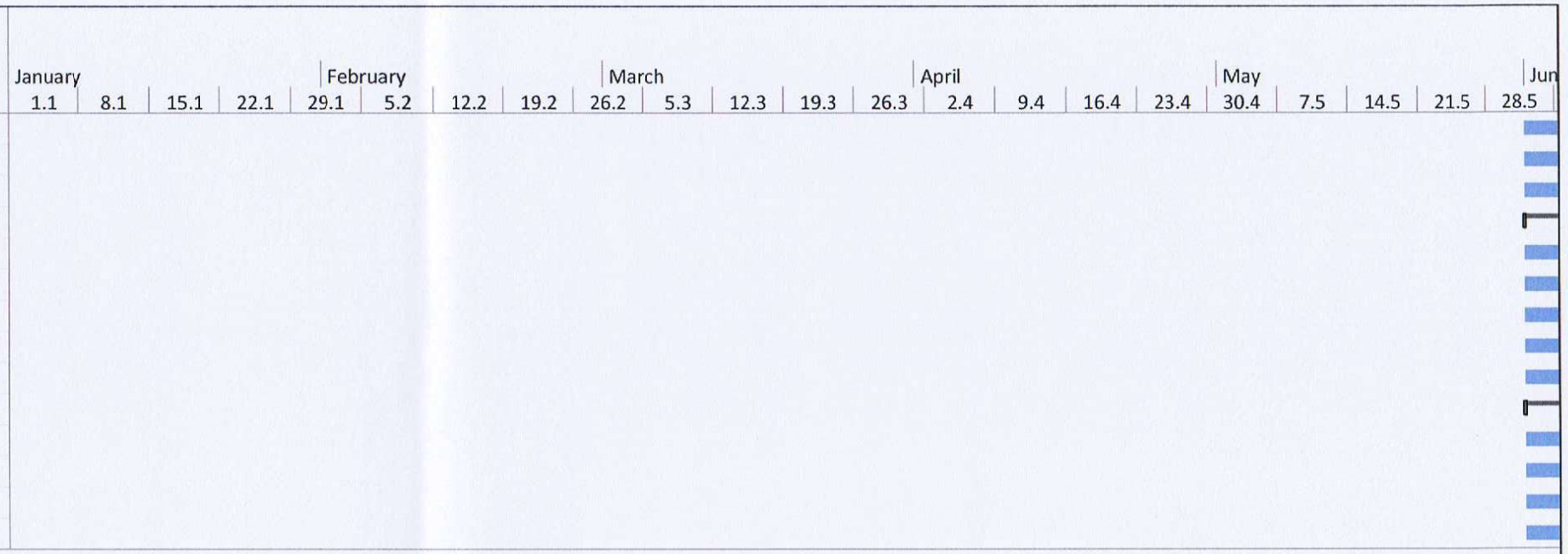


Project: Mpp мон юни
Date: Mon 23.10.17

Task	Project Summary	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline	
Split	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Progress	
Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Manual Progress	
Summary	Inactive Task	Duration-only	Finish-only		

000591

ID	Ta Mc	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Names
100		Информационна сигурност	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
101		Защита от DDoS атаки	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
102		Включени всички лицензи	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
103		Поддръжка на софтуеъра	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
104		Поддръжка	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
105		SLA 99.9%	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
106		Ниво на бързодействие	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
107		Класифициране на дефекти	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TT;TC
108		Разрешаване на дефекти в усл	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TT;TC
109		Поддръжка на софтуеърната у	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		
110		Ниво 1	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TT
111		Ниво 2	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
112		Архивиране на системата	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC
113		Поддръжка на потребителите	1305 da	Fri 1.6.18	Thu 1.6.23		TC;TT



Project: Mpp мон юни
Date: Mon 23.10.17

Task	Project Summary	Inactive Milestone	Manual Summary Rollup	Deadline
Split	External Tasks	Inactive Summary	Manual Summary	Progress
Milestone	External Milestone	Manual Task	Start-only	Manual Progress
Summary	Inactive Task	Duration-only	Finish-only	

000592

ОБРАЗЕЦ № 11.1

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:

Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции,

ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ

От Т-Системс Унгария АД (T-Systems Magyarorszag Zrt.) (Т-Системс Мадярорсаг Зарткьорюен Мюкьодьо Ресвентаршашаг/ T-Systems Magyarország Zártkörűen Működő Részvénytársaság),

с БУЛСТАТ/ЕИК/Номер на регистрация в съответната държава - регистрация в Унгария, фирмен № 01-10-044852; номер по ДДС - HU12928099,
със седалище и адрес на управление - Унгария,1117, гр. Будапеща, ул. „Будафоки“ 56,
и адрес за кореспонденция: Унгария,1117, гр. Будапеща, ул. „Будафоки“ 56,
телефон за контакт +36 1 470 6400, факс +36 1 452 1297, електронна поща - www.t-systems.hu, tyutyunkov2.plamen@partner.t-systems.hu,
банкова сметка: *HU17 1091 8001 0000 0068 7383 0003, BIC: BACXHUHB, UniCredit Bank Hungary Zrt.*,
представлявано от: Ричард Бенде и Габор Карой Хорват
[*трите имена*]
в качеството на Директори на представителство/клон, представляващи дружеството.

[*длъжност, или друго качество*]

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН НЕСТОРОВ,

Във връзка с обявената процедура за възлагане на поръчка с предмет: **Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020“, разделена на две обособени позиции, за ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ,** правим следното ценово предложение:

Цената за изпълнение на поръчката е **2 110 500.00 (ДВА МИЛИОНА СТО И ДЕСЕТ ХИЛЯДИ И ПЕТСТОТИН ЛЕВА, НУЛА СТОТИНКИ) лева, без ДДС** или **2 532 600.00**

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000642

(ДВА МИЛИОНА ПЕТСТОТИН ТРИДЕСЕТ И ДВЕ ХИЛЯДИ И ШЕСТСТОТИН ЛЕВА, НУЛА СТОТИНКИ) лева, с включен ДДС.

** При разлика между сумите, изразени с цифри и думи, за вярно се приема словесното изражение на сумата.*

При така предложените условия от нас, в ценово предложение **сме включили всички разходи**, свързани с качественото изпълнение на поръчката в описания вид и обхват, в т.ч. мита, такси, разходите за доставка, цената на вложените материали, труд, транспортни разходи, демонтажни и монтажни работи, всички разходи за извършване на гаранционна поддръжка в срока на гаранцията (за труд, резервни части и консумативи), както и разходите за отстраняване от Изпълнителя на всички технически неизправности и повреди, възникнали не по вина на Възложителя и покрити от гаранционните условия и гаранционната отговорност на Изпълнителя.

Приемаме, в случай, че бъдем избрани за изпълнител, цената да не се променя за срока на действие на договора, освен в случаите, предвидени със закон.

Съгласни сме с условията на плащане, съгласно приложения проект на договор.

Приемаме, в случай, че бъдем избрани за изпълнител при сключване на договор да предоставим гаранция за изпълнение на договора в размер на 5 % (пет процента) от стойността му без ДДС под формата на парична сума.
*(*парична сума; банкова гаранция; застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя. Участникът трябва да посочи формата на гаранцията*)

Приемаме гаранцията за добро изпълнение на договора да бъде освобождавана при условията на приложения проект на договор.

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG Zrt.
Székhely: 1117 [illegible]
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-[illegible] 18

ПРИЛОЖЕНИЕ: Спецификация

Дата: 23.10.2017 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ: .....
Ричард
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

ПОДПИС И ПЕЧАТ: .....
Габор
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

Подписите са заличени съгласно чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

№	ДЕЙНОСТ (обхват,описание)	К-во	Ед.цена без ДДС	Обща Стойност
1	**Дейност 1** – Доставка на Централна Система			
	Хардуер, софтуер, база данни (съответстващи на изискванията в т. 8.1.1 от Техническата спецификация)	1	200,000.00	200,000.00
	Комуникационна инфраструктура (съответстваща на изискванията в т. 8.1.1 от Техническата спецификация)	1	50,000.00	50,000.00
	Лицензии за custom софтуер на Централната система (съответстващи на изискванията в т. 8.1.1 от Техническата спецификация)	1	200,000.00	200,000.00
	Проектиране на системна архитектура *(съответстваща на изискванията в т. 3.4; т. 6.2 от Техническата спецификация)*	1	150,000.00	150,000.00
	Дейност 1 - общо	н/п	н/п	**600,000.00**
2	**Дейност 2** – Доставка на бордово оборудване за превозни средства			
	Преносими Валидатори с вградени GPS и GPRS - предназначени за таксуване на пътници снабдени с електронни карти и/ или с кодирани с баркод билети (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	95	2,500.00	237,500.00
	Валидатори с вграден GPRS и тъч скрийн, предназначени за комуникация с Централната система и за таксуване на пътници снабдени с електронни превозни документи (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	80	2,300.00	184,000.00
	Валидатори с тъч скрийн, предназначени за таксуване на пътници снабдени с електронни превозни документи (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	80	2,000.00	160,000.00
	Лицензии за custom софтуер (съответстващи на изискванията в т. 8.2.1 от Техническата спецификация)	255	100.00	25,500.00
	Дейност 2 - общо	н/п	н/п	**607,000.00**
3	**Дейност 3** – Доставка на контрольорски			

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000644

	устройства			
	Преносими устройства за контрол с вградени GPS и GPRS *(съответстващи на изискванията в т. 8.3.1 от Техническата спецификация)*	10	2,800.00	28,000.00
	Лицензии за custom софтуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.3.1 от Техническата спецификация)*	10	100.00	1,000.00
	Дейност 3 - общо	н/п	н/п	**29,000.00**
4	**Дейност 4** – Доставка на оборудване за първоначално издаване, зареждане и презареждане на електронни документ - билетен офис			
	Хардуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.4.1 от Техническата спецификация)*	3	2,200.00	6,600.00
	Лицензии за custom софтуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.4.1 от Техническата спецификация)*	3	100.00	300.00
	Обзавеждане *(съответстващи на изискванията в т. 8.4.1 от Техническата спецификация)*	3	500.00	1,500.00
	Дейност 4 - общо	н/п	н/п	**8,400.00**
5	**Дейност 5** – Доставка на работни места за обслужване на бек офис			
	Хардуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)*	6	2,500.00	15,000.00
	Лицензии за custom софтуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)*	6	100.00	600.00
	Мултифункционално устройство *(съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)*	1	300.00	300.00
	Обзавеждане *(съответстващи на изискванията в т. 8.5.1 от Техническата спецификация)*	6	500.00	3,000.00
	Дейност 5 - общо	н/п	н/п	**18,900.00**
6	**Дейност 6** – Доставка на работни места за зареждане на ел. карти при търговци на дребно – 15 бр. хардуер и 15 бр. лицензии за custom софтуер			
	Хардуер *(съответстващ на изискванията в т. 8.6.1 от Техническата спецификация)*	15	3,200.00	48,000.00
	Лицензии за custom софтуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.6.1 от*	15	100.00	1,500.00

	Техническата спецификация)			
	Дейност 6 - общо	н/п	н/п	**49,500.00**
7	**Дейност 7** – Доставка на автомати за зареждане на електронни карти (билетен киоск за самообслужване) – 10 бр. хардуер и 10 бр. лицензии за custom софтуер			
	Хардуер *(съответстващ на изискванията в т. 8.7.1 от Техническата спецификация)*	10	19,000.00	190,000.00
	Лицензии за custom софтуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.7.1 от Техническата спецификация)*	10	500.00	5,000.00
	Дейност 7 - общо	н/п	н/п	**195,000.00**
8	**Дейност 8** – доставка на оборудване на депата за пренос на данни: 2 бр. хардуер и 2 бр. лицензии за custom софтуер			
	Хардуер *(съответстващ на изискванията в т. 8.8.1 от Техническата спецификация)*	2	10,000.00	20,000.00
	Лицензии за custom софтуер *(съответстващи на изискванията в т. 8.8.1 от Техническата спецификация)*	2	500.00	1,000.00
	Дейност 8 - общо	н/п	н/п	**21,000.00**
9	**Дейност 9** – Доставка на Електронни Карти			
	Електронни карти - носители (Пластики) *(съответстващи на изискванията в т. 8.9.1 от Техническата спецификация)*	50000	2.80	140,000.00
	Дейност 9 - общо	н/п	н/п	**140,000.00**
10	**Дейност 10** – Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване			
	Доставка, съхранение, структурно окабеляване и монтаж на оборудване *(съответстващи на изискванията в т. 8.10.1 от Техническата спецификация)*	1	180,000.00	180,000.00
	Тест на оборудването след монтаж (системен тест) *(съответстващи на изискванията в т. 8.10.1 от Техническата спецификация)*	1	20,000.00	20,000.00
	Дейност 10 - общо			**200,000.00**
11	**Дейност 11** - Изготвяне на информационен материал за информиране на населението, относно			

	начина на работа на е-билетна система			
	План за информиране на жителите и гостите на гр. Плевен за използването на AFC системата, който включва компонентите от б.11.а) до б.11.ж): *(съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)*	н/п	н/п	
	11.а) 90-секунден видеоклип 2D / 3D анимация, плюс живо действие, български и английски субтитри; (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1	8,000.00	8,000.00
	11.б) 60-секунден видеоклип, като кратка версия на горепосочения 90-секунден (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1	3,500.00	3,500.00
	11.в) 30-45-секунден видеоклип, информационен, например интервю (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1	4,000.00	4,000.00
	11.г) 50 x 80 см плакати (съответстващи на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	200	8.00	1,600.00
	11.д) Флаери (съответстващи на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	3000	0.20	600.00
	11.е) аудио спот (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	2	1,500.00	3,000.00
	11.ж) банер (интернет реклама) (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	4	1,000.00	4,000.00
	Изготвяне на графичен дизайн на артикули за пътуване - три дизайна за всеки един артикул за пътуване (съответстващ на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)	1	8,000.00	8,000.00
	Разработка на Мобилно приложение за продажба на билети (IOS, Android,	1	55,000.00	55,000.00

	Windows Phone) *(съответстващо на изискванията в т. 8.11.1 от Техническата спецификация)*			
	Дейност 11 - общо	н/п	н/п	**87,700.00**
12	**Дейност 12 -** Доставка и монтаж на Външна защита от пренапрежение и токови удари – 40 бр.			
	Външна защита от пренапрежение и токови удари *(съответстващо на изискванията в т. 8.12.1 от Техническата спецификация)*	40	350.00	14,000.00
	Дейност 12 - общо	н/п	н/п	**14,000.00**
13	**Дейност 13 –** Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в експлоатация			
	Внедряване и въвеждане на електронната система за таксуване в експлоатация, (вкл. активен тест) *(съответстващи на изискванията в т. 8.13.1; т. 6.5 от Техническата спецификация)*	1	55,000.00	55,000.00
	Интеграция на системата с налични системи *(съответстващи на изискванията в т. 3.4; т. 7.1.1; т. 7.1.2; т. 8.13.1 от Техническата спецификация)*	1	25,000.00	25,000.00
	Функционални настройки и тестване на Електронната система за таксуване *(съответстващи на изискванията в т. 3.4; т. 6.4 от Техническата спецификация)*	1	10,000.00	10,000.00
	Обучение на персонала за работа със системата, техническата документация и ръководствата за експлоатация *(съответстващо на изискванията в т. 3.4; т.6.6 от Техническата спецификация)*	1	15,000.00	15,000.00
	Дейност 13 - общо	н/п	н/п	**105,000.00**
14	**Дейност 14 -** Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и иновативни начини за плащане / зареждане на карти			
	Клиринг - системен тест за клиринг с банкови институции, тест за присъединяване на алтернативни и	1	35,000.00	35,000.00

	иновативни начини за плащане / зареждане на карти *(съответстващ на изискванията в т. 8.14.1 от Техническата спецификация)*			
	Дейност 14 - общо	н/п	н/п	**35,000.00**
	ВСИЧКО без ДДС:			**2,110,500.00**
	ДДС 20 %:			**422,100.00**
	ОБЩО:			**2,532,600.00**

**Следва подробно да се опишат всички дейности по т.3.2. от Техническата спецификация с единични цени на всички компоненти включени в дейностите*

Дата: 23.10.2017 г. ПОДПИС И ПЕЧАТ: . .....
Ричард
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

ПОДПИС И ПЕЧАТ: ....
Габор
Директор на представителство/клон
представляващ дружеството

Подписите са заличени съгласно чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД

Този документ е създаден в рамките на проект BG16RFOP001-1.007-0003-C01 „Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Плевен и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”

000649

LIST - DECLARATION
of the members of the team - the technical persons (the experts) who will carry out the execution of the public procurement

T-Systems Hungary Ltd.
(name of participant)

Defined as a contractor in public procurement with subject: **Implementation of an electronic ticketing system in the mass urban and public transport, including construction works and establishment of a ticketing center and a control center of the system in implementation of the project "Development of integrated urban transport – town of Pleven", Lot №1 - Implementation of an electronic ticketing system in the mass urban and public transport.**

On behalf of the participant defined as a contractor – company T-Systems Hungary Ltd., the undersigned Richárd Bende and Gábor Károly Horváth as representatives of the company of T-Systems Hungary Ltd., with headquarters and management address: Hungary - H-117, Budapest, 56 Budafoki str.,

1. We declare that the members of the team - the technical persons (experts) who will execute the public procurement are:

Position	Full name	Qualification (certificate, the field of the certificate, the issuer, the issue date, the expiration date)	Experience - project titles, the recipient of the service, project/s end date/s, brief description of project activities from which is clear that the minimum requirement is fulfilled)
Key Expert – "Team Leader"	**Edit Sikolya**	***Education:*** Eötvös Loránd University (ELTE), Budapest, MSc Computer Science (Faculty of Informatics) Diploma № 549/2000 ***Professional qualification in the field of project management:*** Project manager expert training: license (reference number 6454/06, issued by Sämling Gazdasági Továbbképző Ltd,	*Specific professional experience:* • **Managerial experience in company:** **1.) T-Systems Hungary Ltd.:** **- 2006-2016 - Project Manager** **- 2017 - Senior Project Manager** • **Managerial experience in projects:** **2.) Name of the project: Dél-Dunántúli Közlekedési Központ Zrt. (predecessor: Pannon Volán Zrt.)** development of passenger information system and e-ticketing system **Year:** November 2011 – February 2016 **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project**: Delivery of a complex GPS based transport control and passenger information system, development of e-ticketing system, Installation of an electronic chip card

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

18

100000

		issued: 08.10.2007) based on the German Association for Project Management (GPM), EU accredited training, certificate issued in Germany	based payment system on the board of the vehicle, establishment transaction managing center. **Occupation or position:** Professional Team Leader **Activities performed:** Project planning, project managerial tasks: size of the tasks, costs, enforcement of meeting the deadlines, change management, supervision of the work, relationship management with the client and subcontractors **3.) Name of the Project: TransIT project implementation and operation** **Year: 2004 - 2011** **Customer**: Volánbusz Rt. **Location:** Budapest **Employer:** debis IT Services Ltd. (T-Systems Hungary Ltd.'s predecessor) **Key features of the project:** The aim of the project is to establish an integrated solution for supporting the traffic operation. (TRAFFIC) The aim of ME module is to manage the income accounting with integrated ticket store management. Important task is creating interface to SAP system. (FI, MM, SD) The developer tool is UNIFACE 4GL, server side is Oracle based on HP-UX, Users cca. 70. **Occupation or position:** Team Leader **Activities performed:** *Responsibilities:* Responsible for planning and implementing the income accounting module of the integrated solution *Added values and activities:* Planning the logical and physical system solution, planning the physical database. Planning the interfaces with SAP FI, CO, SD modules and other TRAFFIC modules, testing the functions, testing the interfaces,

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budaíoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73630003

000002

			reorganization business processes of Volánbusz.
Key expert - "Electronic Ticketing System in the Mass Urban and Public Transport"-	**Viktória Pataki**	*Education:* Corvinus University of Budapest, Msc in Economic Informatics with Business Informatics Specialization Diploma № GI-18/2006-7.	*Specific professional experience:* **1.) Name of the project: Dél-Dunántúli Közlekedési Központ Zrt. (predecessor: Pannon Volán Zrt.)** development of passenger information system and e-ticketing system **Year:** November 2011 – February 2016 **Location:** Pécs, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Delivery of a complex GPS based transport control and passenger information system, development of e-ticketing system, Installation of an electronic chip card based payment system on the board of the vehicle, establishment transaction managing center. **Occupation or position:** Traffic engineer expert responsible for the implementation, maintenance and programming of electronic ticketing and information system in the mass urban and public transport **Activities performed:** The whole process of implementation of e-ticketing system, implementation of passenger information system: ensuring the continuous business / operational processes of the customer (traffic management, command, scheduling, performance settlement) and the ongoing harmonization between the sales / operation processes and the information system; Managing the whole working processes as a traffic engineer expert. **2.) Name of the project: Észak-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. (predecessor: Hajdú Volán Zrt.) – GPS** based ticket and monthly ticket sales, passenger information and realization of transport control **Year:** April, 2009 – July, 2010

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003
18
000003

			Location: Debrecen, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Delivery of industrial computer based e- ticket selling devices and signaling equipments, their installation to vehicles, e-ticket and monthly e-ticket sales, passenger information with software support using GPS realization. Implementation of traffic control system, electronic passenger information module and electronic monthly ticket selling. **Occupation or position:** Traffic engineer expert responsible for the implementation, maintenance and programming of electronic ticketing and information system in the mass urban and public transport **Activities performed:** The whole process of implementation of e-ticketing system, implementation of passenger information system: ensuring the continuous business / operational processes of the customer (traffic management, command, scheduling, performance settlement) and the ongoing harmonization between the sales / operation processes and the information system; Managing the whole working processes as a traffic engineer expert.
Key expert - "System Architecture"	**István Tugyi**	*Education:* Budapest University of Techology and Economics, Master - Electric Engineer Diploma № 112/1991	*Specific professional experience:* **1.) Name of the project: Kecskemét Town of Country Rank Municipality.** – "ITS (Intelligent Transport Systems) traffic management and passenger information system installation, commissioning and repairs within the period covered by the warranty" **Year:** July 2014- November 2015 + 5 years maintenance **Location:** Kecskemét, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:**

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003
18
000004

Within the framework of the project a complex GPS-based traffic management and passenger information system (hardware and software) installation, and commissioning was executed for scheduled passenger transport on public roads comprising the following components:

- 25 GPS-based on board unit delivery and installation to local public transportation vehicles
- Delivery of 100 electronic on board hybrid ticket vending machines (paper-based and touchless cards)
- Delivery and installation of onboard audiovisual passenger information solutions
- Delivery and installation of 25 public transportation vehicles for local scheduled service and 1 traffic management system
- Delivery and installation of GPS positioning based bus stop passenger information system for 77 stops

Furthermore, 5 years maintenance is provided which is still ongoing.

Occupation or position: System Architecture Expert

Activities performed: System architecture, implementation of positioning of transport vehicles, implementation of intelligent transport system/communication environment, supervision of development, transport, installation, putting into operation, testing and educational processes until the official handing over, development, planning and coordination of communication tasks.

2.) Name of the project: Középkelet-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. (predecessor: **Jászkun Volán** / Electronic passenger information system, transport operation control, ticket point of sale and accounting system

Year: July 2011 - July 2012

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003
18
000005

			Location: Szolnok, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Implementation of a complex infocommunications system including 1) State- of-the-art electronic ticket- and season pass retail system 2) GPS based on-line, dynamic, real- time passenger information system 3) GPS based AVL – automatic vehicle tracking and transport operations system 4) Ticketing point of sale system together with sales revenue accounting system **Occupation or position:** System Architecture Expert **Activities performed:** System architecture, implementation of positioning of transport vehicles, implementation of intelligent transport system/communication environment, supervision of development, transport, installation, putting into operation, testing and educational processes until the official handing over, development, planning and coordination of communication tasks.
Key expert - "System Integration, Testing and Settings"	**Patrícia Pongrácz**	*Education:* Budapest University of Technology and Economics, Master - Electric engineer Diploma № 235/1991	*Specific professional experience:* **1.) Name of the project: Kecskemét Town of Country Rank Municipality.** – "ITS (Intelligent Transport Systems) traffic management and passenger information system installation, commissioning and repairs within the period covered by the warranty" **Year:** July 2014- November 2015 + 5 years maintenance **Location:** Kecskemét, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Within the framework of the project a complex GPS-based traffic management

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003
000006 / 18

			and passenger information system (hardware and software) installation, and commissioning was executed for scheduled passenger transport on public roads comprising the following components: • 25 GPS-based on board unit delivery and installation to local public transportation vehicles • Delivery of 100 electronic on board hybrid ticket vending machines (paper-based and touchless cards) • Delivery and installation of onboard audiovisual passenger information solutions • Delivery and installation of 25 public transportation vehicles for local scheduled service and 1 traffic management system • Delivery and installation of GPS positioning based bus stop passenger information system for 77 stops Furthermore, 5 years maintenance is provided which is still ongoing. **Occupation or position:** Software expert responsible for the quality assurance in the system integration, testing and settings **Activities performed:** Implementation of information system, including the integration of software. Traffic management and passenger information system development, customizing, implementation, developing interfaces, system integration to the other Customer systems, user training and documentation. **2.) Name of the project: Tüke Busz Zrt.:** "Infrastructure investments to improve public transportation standard" **Year:** July 2013- March 2014+ 5 years maintenance **Location:** Pécs, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** GPS-based traffic management and passenger information system and on-

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000063-73830003 | 18
000007

			board audio and video passenger information system delivery and installation. Including the following: - delivery and installation of 2 pieces of bus station audio and visual information equipment, - delivery and installation of 162 pieces of on-board audio and visual information equipment Furthermore, 5 years maintenance is provided which is still ongoing. **Occupation or position:** Software expert responsible for the quality assurance in the system integration, testing and settings **Activities performed**: Implementation of information system, including the integration of software. Traffic management and passenger information system development, customizing, implementation, developing interfaces, system integration to the other Customer systems, user training and documentation. **3.) Name of the project: Dél-Dunántúli Közlekedési Központ Zrt. (predecessor: Pannon Volán Zrt.)** development of passenger information system and e-ticketing system **Year:** November 2011 – February 2016 **Location:** Pécs, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Delivery of a complex GPS based transport control and passenger information system, development of e-ticketing system, Installation of an electronic chip card based payment system on the board of the vehicle, establishment transaction managing center. **Occupation or position:** Software expert responsible for the quality assurance tasks; Implementation of information system, including the integration of software. e-ticketing system and passenger information system development, customizing, implementation, developing interfaces,

T · · Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003 | 18
000008

			system integration to the other Customer systems, user training and documentation. **Activities performed:** The whole process of implementation of e-ticketing system, implementation of passenger information system: ensuring the continuous business / operational processes of the customer (traffic management, command, scheduling, performance settlement) and the ongoing harmonization between the sales / operation processes and the information system; Managing the whole working processes as a traffic engineer expert.
Key expert - "Hardware"	**András Dömök**	*Education:* University of Szeged (József Attila University), BSc in Applied Mathematics in Programing and MSc in Applied Mathematics – in Programing Diploma № 28/21995 Diploma № 203/2001	*Specific professional experience:* **1.) Name of the project: Kecskemét Town of Country Rank Municipality.** – "ITS (Intelligent Transport Systems) traffic management and passenger information system installation, commissioning and repairs within the period covered by the warranty" **Year:** July 2014- November 2015 + 5 years maintenance **Location:** Kecskemét, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Within the framework of the project a complex GPS-based traffic management and passenger information system (hardware and software) installation, and commissioning was executed for scheduled passenger transport on public roads comprising the following components: • 25 GPS-based on board unit delivery and installation to local public transportation vehicles • Delivery of 100 electronic on board hybrid ticket vending machines (paper-based and touchless cards) • Delivery and installation of onboard audiovisual passenger information solutions

T · · Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003 (18
000009

			• Delivery and installation of 25 public transportation vehicles for local scheduled service and 1 traffic management system • Delivery and installation of GPS positioning based bus stop passenger information system for 77 stops Furthermore, 5 years maintenance is provided which is still ongoing. **Occupation or position:** Hardware Expert **Activities performed:** Implementation of a comprehensive information system, including activities for the supply of hardware, overall design of the integrated ITC infrastructure of the GPS based AVL, RTPI, Transport Operations Control and e-Ticketing system in respect of data processing and data transfer capabilities of servers and the network, overall resiliency of the system. Sizing and planning the underlying database. **2.) Name of the project: Középkelet-magyarországi Közlekedési Központ Zrt.** (predecessor: **Jászkun Volán Volán Zrt.)** / Implementation updates and extensions to electronic system providing Real Time Passenger Information (RTPI), Transport Operations Control, e-ticketing and fares revenue accounting (Project II) **Year:** July 2011 - July 2012 **Location:** Szolnok, Hungary **Employer:** T-Systems Hungary Ltd. **Key features of the project:** Implementing updates and extensions to state-of the art electronic ticketing- and fares revenue accounting electronic system, providing also GPS based Automatic Vehicle Location tracking and Transport Operations Control together with real-time, dynamic passenger information (RTPI) **Occupation or position:** Hardware Expert **Activities performed:** Implementation of

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003 | 18
000010

			a comprehensive information system, including activities for the supply of hardware, overall design of the integrated ITC infrastructure of the GPS based AVL, RTPI, Transport Operations Control and e-Ticketing system in respect of data processing and data transfer capabilities of servers and the network, overall resiliency of the system. Sizing and planning the underlying database.

29.01.2018.
(date)
Town. Budapest, Hungary

T-Systems Hungary Ltd

.....
Richárd Bende
representative of the company

.....
Gábor Károly Horváth
representative of the company

Подписите са заличени съгласно чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

18

000011

СПИСЪК - ДЕКЛАРАЦИЯ
за членовете на екипа - техническите лица (експерти), които ще извършат изпълнението на обществената поръчка

-

Т-системи Унгария
(име на участника)

Определен като изпълнител на обществени поръчки с тема "Внедряване електронна система за таксуване в МГОТ, в т. ч. СМР за ремонт и обособяване на билетен център и на контролен център на системата в изпълнение на проект "Развитие на интегриран градски транспорт - гр. Плевен", процедура BGL6RFOP001-1.001-039 "Изпълнение на интегрирани планове за градско възстановяване и развитие 2014-2020", разделена на две обособени позиции: ОП № 1 – Внедряване на електронна система за таксуване на МГОТ"

От името на участника, определен като изпълнител - Т-Системс Унгария, долуподписаните Richárd Bende и Gábor Károly Horváth като представители на Т-Унгария, със седалище и адрес на управление: Унгария - H-117 , Будапеща, ул. Будадоки 56,

1. Декларираме, че членовете на екипа - техническите лица (експерти), които ще изпълняват обществената поръчка, са:

Позиция	**Име**	**Квалификация (сертификат, обхват на сертификата, издаден от, дата на издаване, валидност до)**	**Опит - проекти, получател на услугата, крайна дата на проекта / ите, кратко описание на дейностите по проекта, от които е ясно, че минималното изискване е изпълнено)**
Ключов експерт - "Ръководител на екипа"	**Edit Sikolya**	***Образование:*** Университет Eőtvös Loránd (ELTE), Будапеща, Магистър по информатика (Факултет по информатика) Диплома № 549/2000 Професионална квалификация в областта на управлението на проекти: Експертно обучение на проект мениджър: лиценз (референтен номер 6454/06, издаден от Sämling Gazdasági Továbbképző Ltd,	Специфичен професионален опит: • **Мениджърски опит в компанията:** **1.) Т-Системс Унгария** **- 2006-2016 г. - Ръководител на проект** **- 2017 г. - Старши ръководител на проект** • **Мениджърски опит в проектите:** **2.) Име на проекта: Dél-Dunántúli Közlekedési Központ Zrt. (предшественик: Pannon Volán Zrt.) разработване на пътническа информационна система и система за**

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003 | 18
000012

		издаден: 08.10.2007 г.) въз основа на Германската асоциация за управление на проекти (GPM), акредитиран трейнинг от ЕС, издаден в Германия	**електронни билети** Година: ноември 2011 г. - февруари 2016 г. Работодател: Т-Системс Унгария Основни характеристики на проекта: Доставка на комплексна GPS система за контрол и информиране на пътниците, разработване на система за електронни билети, Монтиране на система за плащане на базата на електронни чип-карти на борда на превозното средство, внедряване на център за управление на транзакциите. Професия или длъжност: Лидер на професионален екип Изпълнени дейности: Планиране на проект, задачи по проекта: размер на задачите, разходи, изпълнение на сроковете, управление на промените, надзор на работата, управление на взаимоотношенията с клиента и подизпълнителите **3.) Име на проекта: внедряване и експлоатация на TransIT проект** **Година: 2004 - 2011 г.** Клиент: Volánbusz Rt. Местоположение: Будапеща Работодател: debis IT Services Ltd. (Предшественик на T-Systems Hungary Ltd.) **Основни характеристики на проекта:** Целта на проекта е да се създаде интегрирано решение за управлението на транспортната дейност. (TRAFFIC)

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003
000013
/ 18

			Целта на модула "Мениджмънт" е да управлява управлението на приходите с интегрирано управление на билетите. Важна задача е създаването на интерфейс към системата на SAP. (FI, MM, SD) Дивелоперския инструментът за разработка е UNIFACE 4GL, сървърната страна е Oracle базирана HP-UX, потребители около 70. Позиция или длъжност: Ръководител на екип **Изпълнени дейности:** Отговорности: Отговаря за планирането и реализирането на модула за отчитане на приходите на интегрираното решение *Добавени стойности и дейности:* Планиране на логическо и физическо системно решение, планиране на физическата база данни. Планиране на интерфейсите със SAP FI, CO, SD модули и други модули на TRAFFIC, тестване на функциите, тестване на интерфейсите, реорганизация на бизнес процесите на Volánbusz.
Ключов експерт - "Система за електронни билети в масовия градски и обществен транспорт"	Viktória Pataki T-Systems T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT. Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56. Adószám: 12928099-2-44 Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73880003 000014	Образование: Университет "Корвинус" Будапеща, специалност "Икономическа информатика и бизнес информатика" - Магистър Диплома № GI-18 / 2006-7. 18	Специфичен професионален опит: **1.) Име на проекта: Dél-Dunántúli Közlekedési Központ Zrt. (предшественик: Pannon Volán Zrt.) разработване на пътническа информационна система и система за електронни билети** Година: ноември 2011 г. - февруари 2016 г. Местоположение: Pécs,

			Унгария Работодател: Т-Системс Унгария Основни характеристики на проекта: Доставка на комплексна GPS система за контрол и информиране на пътниците, разработване на система за електронни билети, Монтиране на система за плащане на базата на електронни чип-карти на борда на превозното средство, внедряване на център за управление на транзакциите. Позиция или длъжност: експерт по трафика, отговарящ за въвеждането, поддръжката и програмирането на електронната билетна и информационна система в масовия градски и обществен транспорт Изпълнени дейности: Целият процес на внедряване на системата за електронно издаване на билети, внедряване на система за пътническа информационна система: осигуряване на непрекъснати бизнес / оперативни процеси на клиента (управление на трафика, командване, график, сетълмент на изпълнението) и продължаващата хармонизация между продажбите / процесите и информационната система; Управление на целия работен процес като експерт по транспортен инженер. **2.) Име на проекта: Észak-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. (предшественик: Hajdú Volán Zrt.) - GPS базиран билет и продажба на месечни карти, информация за**

T-Systems

T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

18

000015

			пътниците и осъществяване на транспортния контрол Година: Април, 2009 - Юли, 2010 г. Местоположение: Дебрецен, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария Основни характеристики на проекта: Доставка на индустриални компютърни устройства за продажба на електронни билети и сигнално оборудване, инсталирането им на превозни средства, продажби на електронни билети и месечни е-билети, информация за пътниците със софтуерна поддръжка чрез GPS реализации.Внедряване на система за контрол на движението, модул за електронна информация за пътниците и електронна месечна продажба на билети. Позиция или длъжност: експерт по трафика, отговарящ за въвеждането, поддръжката и програмирането на електронната билетна и информационна система в масовия градски и обществен транспорт Изпълнени дейности: Целият процес на внедряване на системата за електронно издаване на билети, внедряване на система за пътническа информационна система: осигуряване на непрекъснати бизнес / оперативни процеси на клиента (управление на трафика, командване, график, сетълмент на изпълнението) и продължаващата хармонизация между продажбите / процесите и информационната система;

T · · Systems ·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068738360003

			Управление на целия работен процес като експерт по транспортен инженер.
Ключов експерт - "Системна архитектура"	**István Tugyi**	Образование:Технически и икономически университет в Будапеща, магистър - електроинженер Диплома № 112/1991	Специфичен професионален опит: **1.) Име на проекта: Кечкемет Община.- "Инсталиране, въвеждане в експлоатация и ремонт на ИТС (интелигентни транспортни системи) за управление на трафика и информация на пътниците в рамките на периода, обхваната на гаранцията"** Година: юли 2014 г. - ноември 2015 г. + 5 години поддръжка Местоположение: Кечкемет, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария **Основни характеристики на проекта:** В рамките на проекта беше изградена комплексна GPS-базирана система за управление на трафика и информация на пътниците (хардуер и софтуер) и въвеждане в експлоатация за редовен пътнически транспорт по обществени пътища, състоящ се от следните компоненти: • 25 GPS-базирани системи за доставка и монтаж на локални транспортни средства • Доставка на 100 електронни бордови автомати за продажба на билети (хартиени и безконтактни карти) • Доставка и инсталиране на бордови аудиовизуални решения за информация на пътниците • Доставка и монтаж на 25

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 109[illegible]

			транспортни средства за градски транспорт и 1 система за управление на трафика • Доставка и инсталиране на информационна система за пътниците на 77 спирки Освен това се осигурява 5 години поддръжка, която все още продължава. Позиция или длъжност: експерт "Системна архитектура" Изпълнени дейности: Системна архитектура, осъществяване на позициониране на транспортни средства, внедряване на интелигентна транспортна система / комуникационна среда, надзор на развитието, транспорта, монтаж, пускане в експлоатация, тестване и обучителни процеси до официалното предаване, разработване, планиране и координиране на комуникационни задачи. **2.) Име на проекта: Középkelet-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. (предшественик: Jászkun Volán / Електронна система за информация за пътниците, контрол на транспортната операция, място за продажба на билети и счетоводна система** Година: юли 2011 - юли 2012 г. Местоположение: Солнок, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария **Основни характеристики на проекта:** Изграждане на комплексна

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budaloki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

18

			информационно-комуникационна система, включително 1) Най-съвременна електронна система за продажба на билети и сезонни продажби 2) GPS базирана он-лайн, динамична информационна система за пътниците в реално време 3) GPS базирана AVL - система за автоматично проследяване на превозни средства и транспортна операция 4) Система за продажба на билети, заедно със системата за отчитане на приходите от продажби Позиция или длъжност: експерт "Системна архитектура" Изпълнени дейности: Системна архитектура, осъществяване на позициониране на транспортни средства, внедряване на интелигентна транспортна система / комуникационна среда, надзор на развитието, транспорта, монтаж, пускане в експлоатация, тестване и обучителни процеси до официалното предаване, разработване, планиране и координиране на комуникационни задачи.
Ключов експерт "Системна интеграция, тестване и настройки" 000019	**Patrícia Pongrácz**	Образование: Университет по технологии и икономика в Будапеща, магистър - електроинженер Диплома № 235/1991	Специфичен професионален опит: **1.) Име на проекта: Кечкемет Община.- "Инсталиране, въвеждане в експлоатация и ремонт на ИТС (интелигентни транспортни системи) за управление на трафика и информация на пътниците в**

T-Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928095-2-44,
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

			рамките на периода, обхванатa на гаранцията" Година: юли 2014 г. - ноември 2015 г. + 5 години поддръжка Местоположение: Кечкемет, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария **Основни характеристики на проекта:** В рамките на проекта беше изградена комплексна GPS-базирана система за управление на трафика и информация на пътниците (хардуер и софтуер) и въвеждане в експлоатация за редовен пътнически транспорт по обществени пътища, състоящ се от следните компоненти: • доставка на 25 GPS-базирани бордови устройства и монтаж на локални транспортни средства • Доставка на 100 електронни бордови автомати за продажба на билети (хартиени и безконтактни карти) • Доставка и инсталиране на бордови аудиовизуални решения за информация на пътниците • Доставка и монтаж на 25 транспортни средства за градски транспорт и 1 система за управление на трафика • Доставка и инсталиране на информационна система за пътниците на 77 спирки Освен това се осигурява 5 години поддръжка, която все още продължава. Позиция или длъжност: Софтуерен експерт, отговарящ за осигуряването на качеството при системна интеграция, тестване и настройки

000020

T · · Systems ·

T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

			Изпълнени дейности: Внедряване на информационна система, включително интегриране на софтуер.Разработване на система за управление на трафика и информация на пътниците, персонализиране, внедряване, разработване на интерфейси, системна интеграция към другите системи на клиентите, обучение на потребителите и документация. **2.) Име на проекта Tüke Busz Zrt .: "Инвестиции в инфраструктурата за подобряване на стандарта за обществен транспорт"** Година: юли 2013 г. - март 2014 г. + 5 години поддръжка Местоположение: Печ, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария **Основни характеристики на проекта:** GPS-базирана информационна система за управление на движението и пътниците и доставка и монтаж на бордови аудио и видео информация за пътниците. Включително следното: - доставка и монтаж на 2 броя аудио-визуално информационно оборудване, - доставка и монтаж на 162 броя бордово аудио-визуално информационно оборудване Освен това се осигурява 5 години поддръжка, която все още продължава. Позиция или длъжност: Софтуерен експерт, отговарящ

000021

T · · Systems ·

T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

			за осигуряването на качеството при системна интеграция, тестване и настройки Изпълнени дейности: Внедряване на информационна система, включително интегриране на софтуер.Разработване на система за управление на трафика и информация на пътниците, персонализиране, внедряване, разработване на интерфейси, системна интеграция към другите системи на клиентите, обучение на потребителите и документация. **3.) Име на проекта: Dél-Dunántúli Közlekedési Központ Zrt. (предшественик: Pannon Volán Zrt.) разработване на пътническа информационна система и система за електронни билети** Година: ноември 2011 г. - февруари 2016 г. Местоположение: Печ, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария Основни характеристики на проекта: Доставка на комплексна GPS система за контрол и информиране на пътниците, разработване на система за електронни билети, Монтиране на система за плащане на базата на електронни чип-карти на борда на превозното средство, внедряване на център за управление на транзакциите. Позиция или длъжност: Софтуерен експерт, отговарящ за задачите по осигуряване на качеството; Внедряване на

000022

T-Systems

T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

			информационна система, включително интегриране на софтуер. Система за електронно издаване на билети и разработване на информационна система за пътниците, персонализиране, внедряване, разработване на интерфейси, системна интеграция към другите системи на клиентите, обучение и документация за потребителите. Изпълнени дейности: Целият процес на внедряване на системата за електронно издаване на билети, внедряване на система за пътническа информационна система: осигуряване на непрекъснати бизнес / оперативни процеси на клиента (управление на трафика, командване, график, сетълмент на изпълнението) и продължаващата хармонизация между продажбите / процесите и информационната система; Управление на целия работен процес като експерт по транспортен инженер.
Ключов експерт - "Хардуер" 000023 T · · Systems T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT. Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56. Adószám: 12928099-2-44 Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003	**András Dömök**	Образование: Университет в Сегед (Университет "Йосеф Атила"), БКС по приложна математика по програмиране и магистър по приложна математика - по програмиране Диплома № 28/21995 Диплома № 203/2001	Специфичен професионален опит: **1.) Име на проекта: Кечкемет Община.- "Инсталиране, въвеждане в експлоатация и ремонт на ИТС (интелигентни транспортни системи) за управление на трафика и информация на пътниците в рамките на периода, обхванатата на гаранцията"** Година: юли 2014 г. - ноември 2015 г. + 5 години поддръжка Местоположение: Кечкемет, Унгария

			Работодател: Т-Системс Унгария **Основни характеристики на проекта:** В рамките на проекта беше изградена комплексна GPS-базирана система за управление на трафика и информация на пътниците (хардуер и софтуер) и въвеждане в експлоатация за редовен пътнически транспорт по обществени пътища, състоящ се от следните компоненти: • доставка на 25 GPS-базирани бордови устройства и монтаж на локални транспортни средства • Доставка на 100 електронни бордови автомати за продажба на билети (хартиени и безконтактни карти) • Доставка и инсталиране на бордови аудиовизуални решения за информация на пътниците • Доставка и монтаж на 25 транспортни средства за градски транспорт и 1 система за управление на трафика • Доставка и инсталиране на информационна система за пътниците на 77 спирки Освен това се осигурява 5 години поддръжка, която все още продължава. Позиция или длъжност: Hardware Expert }Изпълнени дейности: Изграждане на цялостна информационна система, включваща дейности за доставка на хардуер, цялостен дизайн на интегрираната ITC инфраструктура на AVL, RTPI, система за контрол на транспортните операции и система за електронни билети,

000024

T · ·Systems·
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

			базирана на GPS, по отношение на възможностите за обработка на данни и трансфер на данни на сървърите и мрежата, цялостната гъвкавост на системата.Оразмеряване и планиране на базисната база данни. **2.) Име на проекта: Középkelet-magyarországi Közlekedési Központ Zrt. (предшественик: Jászkun Volán Volán Zrt.)/ Актуализации за внедряване и разширения на електронната система за предоставяне на информация за пътниците в реално време (RTPI), контрол на транспортните операции, отчитане на приходите от електронни билети и такси (проект II)** Година: юли 2011 - юли 2012 г. Местоположение: Солнок, Унгария Работодател: Т-Системс Унгария **Основни характеристики на проекта:** Внедряване на актуализации и разширения на електронната система за електронни билети и тарифи, осигуряваща също така GPS базирано проследяване на местоположението на автомобила и управление на транспортните операции, заедно с динамична информация за пътниците в реално време (RTPI) Позиция или длъжност: Hardware Expert Изпълнени дейности: Изграждане на цялостна информационна система, включваща дейности за

000025

T · · Systems ·

T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

			доставка на хардуер, цялостен дизайн на интегрираната ITC инфраструктура на AVL, RTPI, система за контрол на транспортните операции и система за електронни билети, базирана на GPS, по отношение на възможностите за обработка на данни и трансфер на данни на сървърите и мрежата, цялостната гъвкавост на системата.Оразмеряване и планиране на базисната база данни.

29.01.2018.
(дата)
Град. Будапеща, Унгария

Т-Системс Унгария

.....
Richárd Bende
представител на компанията

.....
Gábor Károly Horváth
представител на компанията

Подписите са заличени съгласно чл.2, ал.2, т.5 от ЗЗЛД

000026

T · · Systems
T-SYSTEMS MAGYARORSZÁG ZRT.
Székhely: 1117 Budapest, Budafoki út 56.
Adószám: 12928099-2-44
Bankszámlaszám: 10918001-00000068-73830003

18

Translation from English to Bulgarian made by Plamen Tyutyunkov certificate Nr. 3233/ 1996г.
Превода от английски на български език е извършен от Пламен Тютюнков / № на сертификат за преводач:

.....
Plamen Tyutyunkov / Пламен Тютюнков