



**“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД**

---

**ЗАДАНИЕ**

**Система “On-line РЕЗЕРВАЦИЯ И  
БИЛЕТОИЗДАВАНЕ”**

**(ПИЛОТЕН ПРОЕКТ)**

София, Октомври 2013 г.



# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. Основни положения.....</b>	<b>3</b>
1.1. Цел.....	3
1.2. Съществуващо положение.....	3
1.3. Основни принципи при изграждане на "On line резервация и билетоиздаване".....	3
<b>2. Обхват и структура на системата.....</b>	<b>4</b>
2.1. Модули на системата.....	5
2.2. Модул "Клиент".....	5
2.2.1. Вход в системата. Регистрация на клиент.....	5
2.2.2. Избор на маршрут, дата/и на пътуване и влак/влакове, клас, брой пътници.....	6
2.3. Модул "Информация".....	6
2.4. Модул "Резервация".....	6
2.5. Модул "Тарифиране".....	7
2.6. Модул "Заплащане".....	7
2.7. Модул "Превозен документ".....	7
2.8. Модул "Валидиране на превозения документ".....	8
2.9. Модул "Административен".....	8
<b>3. Информационна база данни.....</b>	<b>9</b>
<b>4. Изисквания към потребителския интерфейс.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Връзки с други системи.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Обучение.....</b>	<b>10</b>
<b>7. Внедряване и гаранционна поддръжка.....</b>	<b>10</b>
<b>8. Други.....</b>	<b>10</b>

# 1. Основни положения

## 1.1. Цел

Основната цел на система "On line резервация и билетоиздаване" е да осигури на клиентите на "БДЖ-ПП" ЕООД самостоятелна възможност за резервиране на места и закупуване на билет за пътуване във влаковете вътрешно съобщение чрез Интернет.

## 1.2. Съществуващо положение

На настоящият етап подобна услуга не се предлага.

През 2010 година подобна услуга е предлагана пробно, но тарифирането, резервацията на място и изпращането ѝ на клиента са извършвани ръчно, от определен служител, а автоматизацията се е отнасяла само за процеса на заплащане на услугата и възстановяването на суми. Превозните документи за отпечатвани на билетоиздаваща каса и предоставяни на клиента лично или чрез пощенска услуга.

## 1.3. Основни принципи при изграждане на "On line резервация и билетоиздаване"

**Пълна централизация** - На едно място да бъдат разположени централен сървър, приложен софтуер, база данни (централна). Поддръжката да се извършва от едно място.

**Модулност** - системата се състои от отделни модули, които могат да се допълват и разширяват поетапно, като се настройват съобразно конкретните потребности и изисквания. Това от една страна позволява по-бързото разработване и внедряване на модулите, а от друга позволява промяна или пренастройка в случаите, когато се правят изменения в нормативната уредба.

**Единност в Системата за Управление на Базата Данни (СУБД)** – използване на единен стандарт за управление на базата данни;

**Висока надеждност** – възможност на системата да изпълнява основните си функции без прекъсване.

**Лесна техническа и софтуерна поддръжка** – чрез централен контрол, настройка и обновяване на базите данни и софтуера.

**Отвореност** – проектиране на модулите на отворен принцип с максимална възможност за добавяне на функционалности и спазване на съществуващите индустриални стандарти, базирайки се на принципите на многослойната архитектура;

**Балансираност на натоварването** – осигуряване на надеждна и бърза работа на приложния софтуер и базата данни чрез равномерно натоварване на централният сървър;

**Простота на потребителския интерфейс** - предполага работа с прости и познати стандартни на вид екрани и менюта. За клиентската част на системата да се използва стандартен уеб-браузер с цел намаляване на експлоатационните разходи и лесна поддръжка.

**Максимална гъвкавост** – това се определя както от модулността на системата, така и от наличието на централизирано управление;

**Актуалност във всеки момент** – предполага своевременно поддържане на актуално съдържанието на влакове включени в системата; своевременно актуализиране на цените и другите нормативно-справочни данни.

#### Изисквания към системата:

- Да отговаря на нормативните изисквания, наредби и правила за работа в „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД;
- Да изпълнява изискванията заложи в международните конвенции COTIF, фишове на UIC и стандарти на ЕС;
- Да отговаря на изискванията на Закона за железопътния Транспорт, Наредба № 43 за железопътен превоз на пътници, багажи и колетни пратки, Регламенти 1371/2007 и 454/2011,665/2012 на ЕС, „Наредба № Н-18 от 13.12.2006 г. за регистриране и отчитане на продажби в търговски обекти, чрез фискални устройства”, Наредбата за условията и реда за отпечатване и контрол върху ценната книга.
- Публичната част на системата да бъде разработена на български и английски език;
- Разработването на системата следва да се извършва на базата на технологии с отворен код или публично достъпна лицензна политика. Използваните технологии трябва да са специфично предназначени за разработване на уеб базирани системи и да гарантират пълна съвместимост на разработката с всички съвременни устройства за достъп до Интернет, в т.ч. и мобилни технологии;
- Системата трябва да бъде реализирана на базата на съвременна и перспективна технологична платформа и трислойна архитектура – клиентска част, приложен сървър и база данни, която да гарантира нейната жизненост, актуалност и отвореност за пълноценно развитие за дълъг период от време;
- Избраната технология трябва да гарантира безпроблемна работа на цялата система, като се предвиди повишаването на посещаемостта след изпълнението на предвидените дейности и необходимия резерв за моментите на пиково натоварване;
- Дизайнът на системата трябва да позволява бъдещо разширение и подобрения;
- Системата да е мащабируема по отношение на производителността и да е в състояние да поеме значително увеличаване на натоварването;
- В процеса на изпълнение, Изпълнителят следва да предложи дизайн на публичната и административна (вътрешна) част на системата. Новият дизайн следва да се разработи поетапно в процес включващ изработването на схематични структури на отделните страници, одобряване на схемите, разработване на цветни предложения за графично оформление, одобряване на графичната визия, разработване на шаблони на базата на одобрената визия. Предложението се одобрява от Възложителя след което се изпълняват, функционалните изисквания към системата;
- Системата следва да поддържа едновременната работа на минимум 1000 паралелно работещи потребители, без това да води до намаляване на производителността и;
- Правата и source кода върху системата след нейното приемане и внедряване се прехвърлят на Възложителят.

## 2. Обхват и структура на системата

Система „On-line Резервация и билетоиздаване” обхваща:

- Бързи влакове със задължителна резервация (БВЗР) по направленията София – Пловдив – Бургас и обратно (влакове според ГДВ 2013/2014 - 8611/8612), София – Карлово – Бургас и обратно (влакове според ГДВ 2013/2014 - 3625/3620), София – Г.Оряховица – Варна и обратно (според ГДВ 2013/2014 - 2611/2610), София – Г.Оряховица и обратно (според ГДВ 2013/2014 - 2641/2640);
- Бързи влакове със спални вагони по направления София – Г.Оряховица – Варна и обратно (влакове според ГДВ 2013/2014 - 2627/2626), София – Пловдив – Бургас и обратно (влакове според ГДВ 2013/2014 - 8627/8626);
- За БВЗР влаковете ще се издават задължително билет за пътуване плюс седящо място;
- За бързите влакове със спални вагони ще се издават задължително билет за пътуване плюс спално място или билет за пътуване плюс седящо място

и ще включва:

- Вход в системата. Регистрация на клиент;
- Избор на маршрут, дата на пътуване и влак (влакове при вариант „отиване/връщане”), клас, брой пътници;
- Резервация на места;
- Избор на вид тарифа. Въвеждане на номер документ при пътуване с намаление. Тарифиране стойността на пътуването;
- Заплащане на калкулираната сума;
- „Печат” на превозния документ. Изпращане на електронната поща на клиента;
- Проверка (валидиране) на превозния документ във влака;
- Администриране.

## 2.1. Модули на системата

Системата се състои от следните модули:

- Клиент;
- Информация;
- Резервация;
- Тарифиране;
- Заплащане;
- Превозен документ;
- Валидиране на превозния документ;
- Администриране.

## 2.2. Модул “Клиент”

Реализира всички функции необходими за on line резервацията и билетоиздаването с собствена функционалност и тази на останалите модули.

### 2.2.1. Вход в системата. Регистрация на клиент.

Входът към системата следва да се реализира посредством потребителско име и парола. Ако клиента не разполага с такива, се преминава през регистрацията. При регистрацията клиента задължително посочва:

- Потребителско име(може и да съвпада с e-mail);
- Име и фамилия по документ за самоличност;

- E-mail адрес за кореспонденция;
- Телефон/GSM за контакт (не е задължително).

Системата извършва проверка за наличие в базата данни на клиент с регистрирани вече подобни данни. Ако се открие дублиране на потребителско име и/или e-mail адрес системата връща съобщение, че вече има регистриран потребител с такива данни и е необходимо да се посочат нови. При успешна регистрация системата изработва уникална парола и я изпраща на e-mail адреса посочен от клиента. В e-майл съобщението освен генерираната парола е необходимо да съдържа и кратко персонализирано поздравително съобщение, в което да се посочва и на кой уеб адрес клиента трябва да отиде за да извърши резервация и покупка на билет. При реализиран успешен вход в системата, клиента трябва да има възможност да извърши смяна на паролата и промяна на телефона за контакт. По този начин се извършва проверка за верността на посоченият e-mail адрес, съществен елемент от процеса на on line резервацията и билето издаването.

В случай, че клиентът е забравил паролата, системата да позволява след въвеждане на потребителско име и e-mail, да се изпрати нова генерирана парола.

С оглед защита от неправомерен достъп, при регистрацията на клиент и функцията забравена парола, Изпълнителят трябва да добави защита – например “captcha”.

### **2.2.2. Избор на маршрут, дата/и на пътуване и влак/влакове, клас, брой пътници.**

След успешно влизане в системата, клиентът следва да посочи:

- Начална и крайна гара на пътуване. Изборът се извършва от „падащи” менюта, в зависимост от маршрутите на влаковете, за които се предлага услугата, както и чрез ръчно въвеждане на наименованието на гарата;
- Вид на пътуването – еднопосочно, двупосочно;
- Дата на пътуване. В случай на двупосочно пътуване и датата на връщане.

Системата да позволява търсене по описаните критерии само когато клиентът е влезнал в нея със съответното му потребителско име и парола.

### **2.3. Модул “Информация”**

По генерираната от клиента заявка (съгласно т.2.2.2), системата отправя запитване до Интернет пътеводител на БДЖ, който връща отговор съдържащ вариантите за пътуване.

След избор от страна на клиента на влак/ове е необходимо допълване на заявката с:

- Клас (1 или 2) – ако системата предлага такъв избор;
- Вид мястото – седящо, спално. В случай, че в избраният влак има спални вагони, за които се предлагат места, системата ще го включи като опция за избор;
- Брой на пътниците;
- За резервация на спални места допълнително се изисква посочване: бизнес класа (ако посочената класа е 1), семейство, което да бъде настанено заедно, мъж или жена. Ако пътниците са повече от един, за всеки пътник се посочва пол.

### **2.4. Модул “Резервация”**

На база на въведените данни от предишните модули, системата извършва проверка за наличието на свободни места за конкретния маршрут, дата/и, влакове, клас и брой пътници.

Ако заявката не може да бъде удовлетворена системата връща съобщение и на клиента се предоставя възможност за корекция.

Резервацията се извършва:

- С предварително заделени контингенти за всяка гара отделно от маршрута на влака;
- На екрана се представя схема на вагона/купе, които са достъпни за резервация. Заетите вече места са отбелязани в червено. Клиента прави своя избор върху схемата за посочения предварително брой пътуващи;
- За резервация на спални места. Ако вече едно купе е посочено като „мъжко“ или „дамско“ и в него могат да се настани посоченият брой пътници то на екрана се визуализира само това купе, независимо от това дали има изцяло свободни кабинни. Заемането на легла в спалните вагони става само от един клиент за цялото разстояние, независимо от началната и крайна гара на пътуване;
- За уплътняване използването на местата (само седящите), се извършва прехвърляне на места от контингента на една гара към контингента на друга гара от маршрута на влака. (Т.е., ако клиента пътува от София до Пазарджик във влак до Бургас, то заетите места, които ще се освободят в Пазарджик стават свободен контингент на пътуващи от Пазарджик по маршрута на влака.)

## 2.5. Модул “Тарифиране”

На базата на направената от клиента заявка – маршрут, дата, влак/влакове и клас на пътуване, системата извършва запитване към „Интернет пътеводител на БДЖ” и получава цените по всички възможни оферти.

Клиента посочва вида на избраната от него тарифа. Ако това е тарифа изискваща документ за намаление, се изисква въвеждане на номера на документа. Системата трябва да има възможност за таксуване и на велосипед.

В случай, че няма да пътува титуляра, регистрирал се в системата, а някой друг, е необходимо допълнително въвеждане име и фамилия на пътуващия за всеки един билет. Посочените данни ще се изписват на всеки един билет и ще подлежат на проверка във влака.

## 2.6. Модул “Заплащане”

Преди да се пристъпи към заплащане на общата сума – място/места + билет/и за пътуване се изисква от клиента да потвърди направения избор. Заплащането се извършва по правилата на „Е-рау” и „Борика”.

## 2.7. Модул “Превозен документ”

След потвърждение за плащане, модулът генерира, на база данните от заявката на клиента превозния документ във формат \*.pdf съгласно изискванията на фиш 918-3 на УИС и се правят съответните записи в базата данни. Изпраща се на e-mail – а на клиента, за да бъде разпечатан на формат А4 на печатащо устройство. В приложение №1 е посочен общият изглед на билета, който трябва да съдържа:

**Билет за пътуване:**

- Уникален номер на резервацията;
- Име и фамилия на пътуващия;
- Тарифа;

- Дата на пътуване, час на заминаване на влака;
- Маршрут (от гара – до гара);
- Дата и час на пристигане в крайната гара, клас на пътуване;
- Дата и час на тръгване и пристигане в обратна посока (при двупосочен билет);
- Забележка (например велосипед);
- Цена на билета (+ резервацията);
- Друга информация (например: Предупреждение за неразпространяване на билета и др.).

#### Резервация:

- Дата и час на заминаване от начална гара;
- Маршрут;
- Час на пристигане в крайната гара;
- Категория и номер на влака;
- Номер на вагона и мястото.

#### Служебна информация:

- Комбинация от 1D и 2D (Aztek по правилата на UIC) кодове, които служат за защита и валидация на документа.

Връщането и рекламацията на издадени превозни документи се извършва съгласно действащите вътрешно ведомствени документи.

## 2.8. Модул “Валидиране на превозния документ”

С отпечатаният на домашния принтер превозен документ, клиентът се качва на влака. Преди заминаването на влака в началната гара, кондуктора посредством персонален компютър, сваля данните от базата данни на системата, отнасящи се за конкретния влак, в PDA устройството. Валидирането на билета се осъществява от превозния персонал (кондуктор) посредством PDA устройство, на което предварително са заредени направените on line продажби. Кондуктора посредством скенера на PDA устройството вчита Aztec кода от билета и проверява за наличието на документ с такива данни. При не намиране на такъв билет или ако билета вече е валидиран, то пътника се счита за нередовен. При успешна валидация, кондуктора отпечатва, чрез PDA устройството билет, който се връчва на пътуващия. Сумата не се заприходява в PDA, а се отбелязва, че билета вече е проверен. Тъй като влаковата бригада не обслужва влаковете от начална до крайна гара, то PDA устройството се предава на следващата бригада. След пристигане на влака в крайната му гара, кондуктора посредством персонален компютър сваля данните от PDA устройството и ги изпраща в базата данни на системата (т.е. системата трябва да позволява вход на данни).

Изпълнителят следва да разработи интерфейсите за вход и изход на данни към PDA устройствата. Разработването на софтуера на PDA устройствата ще бъде извършено от „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД.

## 2.9. Модул “Административен”

Модулът трябва да има минимум следните функционалности:

Управление правата на достъп на БДЖ служителите (права само за извършване на справки – read only, права за промяна на параметри – read and write), управление и поддръжка на базата данни, нормативно справочната база, архивиране и





- възстановяване на данните при срив; наблюдение на системните параметри и функционални нива и др.;
- Въвеждане и корекция на контингентите места за резервация по влакове и гари;
- Да осигурява достъп до данните за извършените продажби;
- Преглед и печат на направените за деня резервации и свободен контингент. Печат на схема на спалните вагони съгласно утвърдените от „БДЖ-ПИТ“ ЕООД форми;
- Управление периода на приключване на резервациите за даден влак и/или всички влакове (например: 12 часа, 24 часа и др.);
- Статистика за използване на системата от клиентите;
- Да изготвя и разпечатва отчет за получените приходи от on line резервация и билетоиздаване за различни времеви периоди;
- Да осигурява защитен достъп до системата;
- Възможност за въвеждане на съобщение, което ще се изпраща автоматично при регистрацията на нов клиент;
- Възможност за въвеждане на съобщения, които ще се отпечатват на билета;
- Статистика за продадените билети по направления, влакове, цени, класове, титуляр, дати и други;
- Статистики за проверените билети от кондуктор (по име на кондуктор/устройство, по влакове, по дата, по име на пътник и други);
- Статистика за брой, вид и др. параметри на възстановени суми (рекламирани билети);
- За всички видове справки и статистики системата да позволява export на данните (например – csv, xls и др.);
- Възможност за автоматично известяване по е-майл служители на БДЖ при намаляване на предварително зададените контингенти;
- Системата да позволява въвеждане на данни за възстановени суми (рекламирани билети).


## Информационна база данни

Системата трябва да съхранява минимум следната информация:

- Нормативно – справочна информация;
- База данни потребителите на услугата. Поддръжка на актуална информация за всеки регистриран потребител на услугата: дата на регистрация, име и фамилия, потребителско име, парола, брой и сума на закупени резервации и билети за пътуване, брой и сума на върнати или рекламирани билети за пътуване, други;
- База данни на резервациите: потребител, уникален код на резервацията, дата и час на резервацията, дата/и на пътуване, от гара до гара, номер/а на влак/ове, тарифа, брой пътници, номера на вагон и място, сума, номер на документа за намаление, име и фамилия на пътуващия, валидиран на дата, табелен номер на кондуктора проверил билета (тази информация се подава от PDA устройството), брой пътуващи с този номер резервация и др.;
- контингенти по влакове;
- схеми на вагоните за всеки влак.

## Изисквания към потребителския интерфейс

Общите минимални изисквания към потребителския интерфейс включват:

- 
- Подходящо групиране на информацията в зависимост от важността на въвежданите данни;
  - Последователността на въвежданата информация да е в логична последователност;
  - Използването на графични обекти, икони, бутони за бързо набиране и обработка на информацията;
  - Организиране на информацията в структурни зони в зависимост от функциите;
  - Възможност за въвеждане на данните с необходима бързина;
  - Възможност за използване на падащи списъци, търсене по индекси или съчетание от въведени символи и други подсказващи възможности, които биха довели до полесното и бързо въвеждане на информацията;
  - Формален и логически контрол на въвежданата информация и обратна връзка за допуснатите грешки;
  - Използването на „прозорци“ задължаващи изпълнението на определени последователни действия от потребителя.

## 5. Връзки с други системи

Системата ще осъществява връзка с „Интернет пътеводител на БДЖ“. От него ще се получават данни за вариантите на пътуване и цените..

Да се предвиди възможност за предаване на данните за извършените продажби в подходящ формат към системата “Статистика на пътническите превози”..

Да се направят всички необходими връзки и начин на предаване на данни съгласно изискванията в „Наредба № Н-18 от 13.12.2006 г. за регистриране и отчитане на продажби в търговски обекти, чрез фискални устройства” и системата да бъде сертифицирана пред НАП.

Да се направят всички необходими връзки и начин на предаване/приемане на данни съгласно изискванията на Борика и Е-рау, като системата да бъде сертифицирана от тях.

## 6. Обучение

Изпълнителят трябва да проведе обучение на служители, които ще осъществяват управлението на системата - общо 10 служители и 2 системни администратора.

Предвиденото обучение трябва да е съобразено с функциите и спецификата на разработената система.

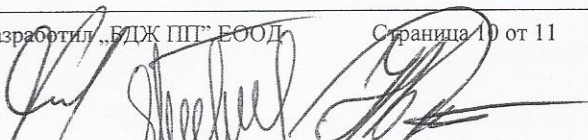
Изпълнителят трябва да разработи наръчник за работа със системата.. Наръчникът трябва да обхваща и основните теми, засегнати по време на обучението и да дава възможност за самообучение на ново постъпили служители.

## 7. Внедряване и гаранционна поддръжка

Изпълнителят трябва да извърши инсталирането и конфигурирането на всички предлагани софтуерни компоненти, необходими за функциониране на информационната система, върху ИТ инфраструктура, която позволява сигурно изпълнение на заявените функционалности и постигане на нужната производителност на системата. Необходимо е да се изготви и подобен наръчник за инсталиране на системата. Изпълнителят е необходимо да осигури 1 /една/ година гаранционна поддръжка на системата.

## 8. Други

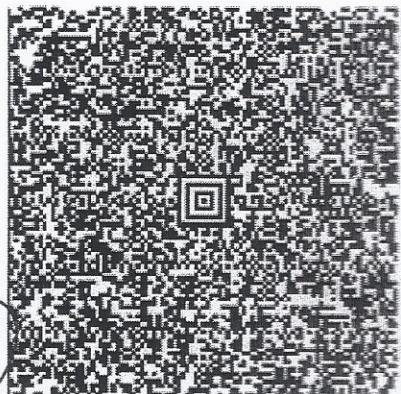
След сключване на договор с избрания Изпълнител се сформират съвместни работни групи за детайлизиране функционалностите на системата.



БИЛЕТ ЗА ПЪТУВАНЕ		Иван Тодоров Тарифа: ОВ		
23.10.2013				
от гара	до гара	30	⌚	клас
София	→ Бургас	25.10.13	14:22	2
Бургас	→ София	30.10.13	23:21	2
<p>Забележка: в гара Бургас.</p>				
				46.00 лв.

	ВЛАК	ВАГОН	МЯСТО
София -> Бургас	14:22	БВЗР 8611 001	26
Бургас -> София	23:21	БВЗР 8612 001	26

> 1180	София - Бургас
F7UI-C4TG-DTZU-5G4F	
> 1184	София - Бургас
	
TLRK-3KPK-4K3J-AODK	
< 1184	Бургас - София
	
CDL3-RJSP-4JDK-ALCS	
< 1180	Бургас - София
WGZH-5Z78-F93G-2GUW	



*[Handwritten signatures]*