



ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification



**“БДЖ – ТОВАРНИ ПРЕВОЗИ” ЕООД
ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ**

ул. "Ив. Вазов" №3, гр. София 1080
тел. +359 2 932 45 05
факс: +359 2 987 79 83

www.bdz.bg
bdzcargo@bdz.bg

ОДОБРЯВАМ:

**ИНЖ. ЛЮБОМИР ИЛИЕВ
УПРАВИТЕЛ**

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА

РАЗРАБОТВАНЕ НА 2-ри ЕТАП НА

„Система за управление и планиране на ресурсите - товарни превози”

Съгласувано с:

Подписите са заличени на основание чл.2 от Закона за защита на личните данни,
във връзка с чл.42, ал.5 от Закона за обществените поръчки

2017 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

1	ОБЩИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА.....	3
2	СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА	3
3	ПРЕГЛЕД НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИСТЕМА В „БДЖ-ТП“ ЕООД.....	4
3.1	Подсистема „Оперативно управление на превозите“	4
3.2	Подсистема „Продажби“	4
3.3	Подсистема „Статистика“	5
3.4	Администриране.....	5
4	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИСТЕМАТА.....	6
4.1	Общи изисквания.....	6
4.2	Изисквания към потребителския интерфейс	7
4.3	Сигурност и защита на информацията	8
5	ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ	9
5.1	Модул „Контрола на приходите при превоза на товари и разчети с ЖП“	9
5.2	Модул „Разположение и предоставяне на вагони за натоварване и превоз“	15
5.3	Подобряване на съществуващи функционалности.....	15
5.4	Модул „Митнически процедури“	17
5.5	Модул „Маневри“	19
5.6	Модул комуникации с други системи	20
6	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АРХИТЕКТУРАТА НА СИСТЕМАТА	20
7	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ БАЗОВИЯ СОФТУЕР	21
7.1	Уеб-сървър и сървър за приложения	21
7.2	Сървър за бази данни / СУБД.....	22
8	МЕТОДОЛОГИИ	22
8.1	Организация на работния процес.....	22
8.2	Допълнителни изисквания към разработваната система	24
9	ДЕЙНОСТИ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ПО ПРОЕКТА	26
10	СРОКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	29
11	ГАРАНЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИСТЕМА	29
12	КОНТРОЛ И ОТЧИТАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО	31

1 ОБЩИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА

Общата цел на проектното предложение е подобряване конкурентоспособността на „БДЖ – Товарни превози” ЕООД, водеща до запазване на лидерската позиция на пазара на железопътни превози на товари . Подобрената конкурентоспособност на дружеството ще означава увеличаване обема на реализираните продажби, намаляване на отчетената загуба и в дългосрочен план излизане на печалба, увеличаване на приходите от международни превози, чрез по-добра информационна обезпеченост на управлението и оперативната дейност.

2 СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА

Специфичните цели на проекта са:

- Намаляване на себестойността на услугите и подобряване на тяхното качество;
- Постигане на по-ефективна организация на вагонния парк и използването на пълна логистична схема на обслужване с оглед минимизиране на разходите;
- Оптимизиране на работните процеси в организацията;
- Подобряване на пазарните позиции чрез предоставяне на по-качествена услуга на ниска цена;
- Подобряване информираността на клиентите на “БДЖ-ТП” ЕООД;
- Автоматизация, оптимизиране и контрол на дейностите;
- Поглед в реално време върху процесите и ресурсите на оперативно и управленско ниво;
- Повишаване на производителността на бизнес операциите;
- Повишаване ефективността от дейността на фирмата;
- Улеснение и оптимизиране на взаимоотношенията с клиенти и доставчици;
- Осигуряване на оперативна и статистическа информация на различните нива на управление, необходима за вземане на управленски решения;
- Покриване на международни стандарти - Регламент № 62/2006/ЕС относно Техническа спецификация за оперативна съвместимост относно „Телематични приложения за услугата товарни превози” на Трансевропейската конвенционална железопътна система, Електронна товарителница и др..

Специфичните цели на проекта ще се постигнат чрез ефективно внедрена система за управление и планиране на двата ключови процеса в дейността на дружеството: пазарната

реализацията на услугата за превоз и организацията и управлението на вагоните, с които се осъществяват товарните превози.

3 ПРЕГЛЕД НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИСТЕМА В „БДЖ-ТП” ЕООД

В „БДЖ-Товарни превози” ЕООД в края на 2014 г. започна внедряване на „Система за планиране и управление на ресурсите-товарни превози”. Системата поетапно е внедрена във всички товарни гари, в които жп оператор е дружеството. Системата обхваща основните технологични процеси от подаване на заявка за превоз на товари до издаване фактура на клиента. Системата е изградена от три модула:

3.1 Подсистема „Оперативно управление на превозите”

Подсистемата обезпечава всички дейности, свързани с подsigуряването на процесите по организация и управление на превозите. Тези процеси включват:

- Композиране на влак;
- Заминаване на влак;
- Промяна състава на влака (прикачване и откачване на вагони);
- Пристигане на влак;
- Разкомпзиране на влак
- Преминаване на вагоните през граница;
- Преминаване на товара през граница;
- Следене на извършената работа на ниво гара. (маневрени бележки и заявки за маневри)
- Изготвяне на експлоатационни документи (натурен лист);
- Регистриране на вагони в неработен/работен парк, задържане на вагони от митница и полиция;
- Изготвяне на документи за преминаване през граница на вагони и товари;
- Осигуряване на връзка с другите подсистеми и други системи.

3.2 Подсистема „Продажби”

Подсистемата обхваща всички дейности, свързани с подsigуряването на процесите по продажба на услуги за превоз и търговска експлоатация. Тези процеси включват:

- Регистриране и следене работата по заявките за превоз, направени от клиенти на „БДЖ-ТП” ЕООД (подадена заявка, утвърдена заявка, изпълнена заявка);
- Предаване и получаване на вагон за и от клиент (ДП-14);
- Електронна товарителница във вътрешно и международно съобщение:
 - Електронно издаване на документи за извършване на превоз в международно и вътрешно съобщение (товарителници, записка за предплащане, вагонен етикет);
 - Актуализация досието на пратката - (предаване между превозвачи, изменение на договора за превоз, пречки при превоза, събиране на разноски, липсващ или повреден товар, товар в повече, пречка при доставяне, известие за коригиране на отделни полета в товарителницата, доставяне);
 - Регистриране пристигане на пратката;

- Регистриране освобождаване на пратката;
- Промяна на досието на пратката и запазване на история на досието;
- Тарифиране съгласно тарифите и договорите за Централно плащане с клиенти;
- Мониторинг на договорите за Централно плащане с клиенти;
- Изготвяне на фактури и описи за разплащане с клиенти;
- Съхранение на документите за период от 5 години;
- Връзка с другите подсистеми и с други системи.

3.3 Подсистема „Статистика”

Подсистемата поддържа интерфейсна част, осигуряваща справочна и отчетна информация за различните управленски нива и по-конкретно:

- Изготвяне на справки за контрол работата на системата и служителите, работещи със системата;
- Изготвяне на отчетни форми съгласно „Инструкция за процедури и отчитане на приходите от търговска дейност на пътници и товари и предоставяне на тягов подвижен състав, и «Единна инструкция за отчитане на товарния вагонен парк и работата с него» .
- Генериране на различни справки за различните нива на управление. Справките се генерират в момента на поискване;
- Пономерни справки (за номер вагон; за номер влак; за номер ведомост; за определен период и др.);
- Пономерни справки за преминали влакове на „БДЖ-ТП” ЕООД през гранични преходи;
- Обобщени справки (за определен период; по серии вагони; по собственик; по тип вагон (частен, железничен); по вид вагон (на чужд ж.п. оператор, български, фериботен); по гара;
- Поддържане на оперативна и окончателна статистика за превозите на „БДЖ-ТП” ЕООД;
- Извеждане на справки и отчети за различни периоди по зададени параметри;
- Съхранение на документите съгласно законовите изисквания;

3.4 Администриране

Подсистемата осигурява поддръжката на параметрична и каталожна информация, необходима за цялостната работа на останалите подсистеми, като:

- Регистрация на потребителите на системата (вътрешни и външни);
- Роли и права за достъп на потребителите;
- Каталогизация и номенклатури;
- Параметрична информация;
- Тарифни правила.

Достъпът до функциите на тази подсистема е ограничен.

Системата предлага е-услуги, които „БДЖ-ТП” ЕООД предоставя на своите клиенти, а именно:

- Подаване на заявки за натоварване/превоз по електронен път – клиентите имат достъп до системата и подават заявките за натоварване/превоз на вагони по електронен път, заявката се утвърждава от диспечер и клиента получава електронно съобщение дали му е удовлетворена заявката;
- Подаване на електронна товарителница - КПМ, СИМ, СМГС, СИМ/СМГС – клиентът има достъп до системата за подаване на документи по електронен път, има възможност да анулира документа докато не е задействан превоза;
- Следене местоположението на вагоните на клиентите на територията на България – всеки клиент има достъп до системата и получава справка за местоположението на вагоните му на територията на страната, получава електронно съобщение при пристигане на пратката в получаващата гара и при пристигане на пратката в граничната гара;
- Достъп до досие на пратка за проследяване на пратката подадена за превоз – проследяване на документите за съответния превоз.

Архитектура на системата

Системата е инсталирана на два сървъра – сървър на приложението и сървър за базата данни. За хостинг на сървърите се използват „облачни услуги” на външен доставчик. Достъпа до web приложението е чрез SSL.

Използван системен софтуер:

- MS Windows Server 2012;
- MS SQL Server Standard 2012;
- MS Internet Information Server 8;
- MS .NET 4.5.

Използвани технологии:

- JavaScript, платформа Knockout JS, JQuery;
- ASP.NET MVC 4.0;
- ASP.NET WebAPI Services;
- .NET 4.5;
- Microsoft Entity Framework 5.0;
- Telerik Reporting.

4 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИСТЕМАТА

4.1 Общи изисквания

- Системата да отговаря на изискванията на TCOC на ТПТП (Регламент № 62/2006/ЕС относно Техническа спецификация за оперативна съвместимост относно „Телематични приложения за услугата товарни превози” на Трансевропейската конвенционална железопътна система);

- Системата трябва да отговаря на нормативните уредби, наредбите и правилата за работа в “БДЖ-ТП” ЕООД, на изискванията на фишовете на UIC;
- Системата трябва да отговаря на изискванията на документите на Международния комитет за железопътен транспорт (CIT) – Наръчник за товарните превози (GTM-CIT), Наръчника за товарителницата (GLV-CIM), Наръчник за вагонно писмо (GLV-CUV), Наръчника за комбинираната товарителница (GLV-CIM/SMGS);
- Да е спазен Регламент 91/2003 на ЕК, Наръчник за използване на Регламенти 91/2003 и 1192/2003, Класификация на териториалните единици за статистически цели в България (NUTS);
- Системата трябва да позволява обмен на информация с другите гранични служби в граничните гари (митница);
- Да позволява използването на електронен подпис за подписване на електронните документи, като се спазва закона за „Електронния документ и електронния подпис” и наредбите по неговото прилагане;
- Системата да разпознава и да работи с всички доставчици на удостоверителни услуги за България;
- Възможност за прилагане на смесена система в случаите, когато някой от превозвачите използва хартиена товарителница;
- Данните за опасните товари, трябва да са достъпни по всяко време с оглед на нередности и инциденти и за контрол от компетентните органи;
- Всички отчети и справки да се визуализират на екран и да се разпечатват по желание от потребителя. Да има възможност за експорт на справките във файлове тип – PDF, Excel, текстови с разделител;
- Системата трябва да осигурява лесно конфигуриране за определен потребител, както и работа с предварително зададени групи и роли;
- Да бъдат разработени процедури за работа при аварийни ситуации;
- Да се разработят процедури за смесен вариант на работа на системата (изпращач, който няма достъп до системата, получател който няма достъп до системата, жп превозвач, който няма достъп до системата).

4.2 Изисквания към потребителския интерфейс

- Групиране на информацията в зависимост от важността на въвежданите данни;
- Логическа последователност на въвеждане на информацията следваща тази във входните документи;

- Интерфейса трябва да е проектиран така, че да е лесен за научаване, интуитивен с графични икони, помощ при въвеждане на данните, контрол на данните;
- Информацията трябва да е организирана в подобни по структура зони в зависимост от функциите;
- Въвеждането на данните трябва да бъде с висока скорост, с падащи списъци, с позициониране и избиране, с търсене по индекс или съчетание от въведени символи и др.;
- При въвеждане трябва да има подсказващи текстове или при поискване;
- В случай на потребителска грешка, системата да указва грешката и стъпките за нейното преодоляване;
- Системата да не позволява потвърждаване на данни без да са въведени всички данни и да са проверени;
- Извежданите справки да имат пряка връзка (линк) към първичните документи, използвани от нея – товарителници, описи към товарителници, фактури, описи към фактури, разписки, натурни листове на влакове и др.;

4.3 Сигурност и защита на информацията

- Системата трябва да е защитена от неоторизиран външен и вътрешен достъп;
- Системата трябва да осигурява проследяемост на работата с нея (кой и кога е работил със системата и какво е правил, транзакции и промяна на данни, системни настройки);
- Системата трябва да поддържа механизми за предотвратяване на инцидентни и нетрадиционни действия за повреждане на програмното осигуряване, неоторизирано копиране и разпространение на информация;
- Системата трябва да е защитена с пароли. Защитата може да е ориентирана към потребителите и изпълняваните функции. Различни права на достъп до системата (Използване на различни функции, Достъп до данните – само за четене, за корекция, Достъп до видове справки – създаване, визуализация, печат);
- Системата да поддържа йерархична организация на нивата на достъп;
- Системата трябва да поддържа “roll back” процедура с възможност за автоматично повторно изпълнение на заявките;
- Системата трябва да има процедури за “back-up” и възстановяване на информацията за да се избегне загуба на информация (ежедневни, седмични, месечни);

- Процедурите по “back-up” и възстановяване трябва да са максимално автоматизирани ;
- Процедурите по “back-up” да могат да се изпълняват в режим “on line” при работеща база,

5 ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

5.1 Модул „Контрола на приходите при превоза на товари и разчети с ЖП”

Основна цел – осъществяване на детайлен и всеобхватен контрол на приходите от експлоатационна дейност на „БДЖ-Товарни превози” ЕООД.

Основни функции:

Контрол на приходите – контрол на изчислените и събрани приходи в гара по превозен договор товарителница и приходи изчислени и събрани, съгласно договори за централно разплащане.

- Повторен контрол на изчислените превозни цени и допълнителни такси на обработени товарителници в системата:
 - Превозните цени и/или добавъчните такси дали са изчислени в съответствие с тарифата или договора с клиент, или нареждания с телеграма приложим към съответния вид превоз за българско разстояние;
 - Превозните цени дали са изчислени в съответствие със забележката в товарителницата за плащане на разноските;
 - Превозните цени или добавъчните такси дали са изчислени въз основа на точни данни за масата на товара, клас на товара, маршрут на движение и километричен пояс, собственост на вагона, тонаж на влак, брой вагони в блок влак, група вагони и др.;
 - При товарителници с опис на вагоните към тях се извършва контрол на тарифирането на всеки вагон по отделно;
 - Други показатели, които могат да повлияят върху превозната цена в съответствие с договорените с клиента условия за превоз и действително изпълнените превозни услуги;
- Разработване на функция повторно тарифиране, без да се влиза в товарителница и да може да се прави контролна разпечатка от контролното тарифиране;
- Възможност за корекция на резултатите по конкретна товарителница;
- При потвърдени грешки, в резултат на които има надвзети суми, да се изготвя „Известие за досъбрани суми”/контролна поправка(всяко известие трябва да има номер генериран от системата, данни от товарителница – гара, номер товарителница, номер на пристигане в гарата, номер вагон, сума за досъбиране, основание за сумата, към фактура номер, опис номер) Известието съдържа следните данни – до получател, фактура номер, опис номер, товарителница номер, вагон номер, отправна гара, отправна страна, получаваща гара, получаваща страна,

- недосъбрани суми, вид валута, надвнесени суми, вид валута, обяснение на контролната поправка.; Когато се установят надвзети суми се изготвя „Нареждане за възстановяване” и се извършва по рекламационен път;
- Извеждане на параметрична справка за контрол на приходите:
 - период;
 - отправна гара, или няколко, БЦ или няколко, ПТП, мрежа;
 - получаваща гара или няколко, БЦ или няколко, ПТП, мрежа;
 - изходна гр. гара или няколко, всички;
 - входна гр. гара или няколко, всички;
 - получаващ превозва, страна и участък;
 - Последващи превозвачи, страна и участък;
 - Вид товарителница или няколко или всички – СИМ, СИМГС, СИМ/СИМГС, КМП-Т, СУВ, КПМ-В;
 - вагон номер;
 - Влак номер;
 - контейнер номер;
 - товарителница номер;
 - Изпращач;
 - Получател;
 - платец на разноските (български и чужди);
 - място на товарене или разтоварване;
 - участък за тарифиране от гара до гара(българско разстояние);
 - изминато разстояние по тарифа - общо, дизел и ел. участък;
 - и действително тарифирано – общо, дизел и ел. участък.
 - Да се разработи справка за Главна сметка за приходите по гари;
 - Да се осигури въвеждане на данни за суми, събрани в гарата.
 - Да се разработи справка за разноси, заплащани от изпращача(спедитора) – маршрут, общо разстояние, разстояние ел. участък, разстояние дизелов участък, тарифна ставка по договор или тарифа, процент увеличение/намаление; превозна цена. Допълнителни такси в отправна гара – по кодове, имена, суми; Общ сбор на превозни цени и добавъчни такси; начин и място на плащане, номер на фактура и опис към нея;
 - Да се разработи справка за разноси, заплащани от получателя(спедитора) – маршрут, общо изминато разстояние, ел. участък, дизелов участък, тарифна ставка по договор или по тарифа. Процентни намаления или увеличения на превозната цена. Допълнителни такси в попътни гари и в получаващата гара по код, име и сума. Общ сбор на превозната цена и допълнителните такси. Номер на фактура и опис към нея.
 - Да се разработи справка дали всички товарителници са минали на контрол;

Контрол, отчитане, разпределение и уреждане на сумите, обременяващи превозите, извършени от жп предприятия при превоз на товари под покритието на международни товарителници:

- Разработване на функция повторно тарифиране, без да се влиза в товарителница и да може да се прави контролна разпечатка от контролното тарифиране;
- Изготвяне на отчети и генерални баланси към други ЖП за получени и освободени международни пратки и в електронен вид за изпращане към други ЖП. Генерален баланс се изготвя за всяка страна по маршрута на превоза и съдържа код на превозвач, за който е отчета, данни от контролния етикет на товарителницата, раздел, маса на товара, бр. вагони, номер вагон, валута, част разход, част фрахт, сума за разпределение, кредит, дебит, сумарни редове.
- Входни документи – товарителници СИМ, СИМ/СМГС въведени в СУПР от входна гранична гара или получени от обмен на данни с жп превозвач участващ в превоза на товара;
- Въвеждане на данни по товарителници за чуждо разстояние – за всяка товарителница регистрирана в СУПР, пристигнала в получаваща гара и калкулирана в гарата се въвеждат участъците за таксуване за другите превозвачи участващи в превозния процес – страна- двуцифрен код на страната, за която се отнася участъка за таксуване, гара– шестцифрен код на получаващата гара, когато се отнася за последния участък на таксуване или трицифрен код на изходящия граничен преход, превозвач – четирицифрен код на превозвача за съответния участък на таксуване; код валута, период, предплатени суми – превозна цена и добавъчни такси – въвеждат се сумите в съответната валута, дължими суми – превозна цена и добавъчни такси - въвеждат се сумите в съответната валута и др.
- Вчитане и проверка на генералните баланси, получени от други ЖП – отчетите за товари изпратени, по които „БДЖ-ТП” ЕООД е отправен превозвач, се получават от получаващия превозвач в електронен вид и трябва да се вчетат в системата и да се направи контрол дали има неотчетени товарителници;
- Изготвяне на известия за несъответствия – при проверката ако има неотчетени товарителници или отчетени с грешни суми, се изготвя известие за несъответствие и се изпраща на разчитащата железница;
- Проверка на получени известия за несъответствие – получава се от превозвача констатиран несъответствие в сумите за заплащане. Известието съдържа следните данни – превозвач издаващ известието, номер на документ, наш номер, ваш номер, превозвач получател, отправна гара, получаваща гара, отправна страна, получаваща страна, товарителница номер, дата на издаване, код на товара, маса на товара, валута, сума, сума която трябва да бъде, на ваш кредит, на ваш дебит, код за нередовност и т.н, данни необходими за справки и отчетите.
- В списъка с товарителници да има статуси (проверени, непроверени и др.) обработени и проверени товарителници – справки даващи представа докъде са стигнали проверките на документите;
- Да се следи статуса на товарителницата „Проверена”, кой и кога;
- Корекция на товарителница – товарителниците, за които се прави разчитане трябва да са минали на контрол през Модул „Контрол на приходите”, но въпреки всичко може да има грешка във вид товар или номер товарителница, или дата на издаване на товарителница или друга грешка, която трябва да се коригира и това трябва да се направи, като се издаде съобщение, че трябва да се коригират вече издадени

- отчети или фактури или справки. Съобщението трябва да се получи от лицата отговорни за издаване на съответния документ;
- Справки – извлечение от известията за несъответствия, известия за несъответствия за месец, обработени товарителници и др.;
- Контрол дали всички товарителници са минали на контрол през Модул „Контрол на приходите”

Контрол и изпълнение на договорените с държателите на вагони условия и цени за ползване на чужди вагони от „БДЖ-Товарни превози” ЕООД и предоставените от дружеството вагони за ползване от чужди превозвачи и клиенти.

- Изготвяне на валутни сметки и разчетни ведомости за вагони, собственост на чужди ЖП, ползвани от „БДЖ-ТП” ЕООД по договори и споразумения с държатели на вагони и ПГВ. В зависимост от престоя на чуждите вагони на територията на страната и в зависимост от договорите със всеки жп превозвач се изчисляват дължимите суми за престой на вагоните на територията на България. Валутните сметки са различни за вагоните собственост на европейски страни и тези на страните от бившето ОНД. Валутната сметка съдържа номера на вагона, гарата през, която е влязъл, дата, гарата през която е излязъл, дата на излизане, престой, сума за заплащане в евро. Сметките са на немски език и на руски език.
- Изготвяне на различни справки за престоя на чужди вагони на територията на страната и събраните суми:
 - Отчет за престоя и платения наем за чужди вагони – отчетен период, страна, брой вагони, среден престой, наем в евро;
 - Рестан по 7 числа за операция 1 и операция 2 – период, номер вагон, гр. гара на влизане, година, условна дата, дата, час, търговско състояние, гр. ведомост, отправна страна, получаваща страна;
 - Сборна таблица за месеца – период, номер вагон, входна гр. гара, изходна гр. гара, година, условна дата, час на влизане, година, условна дата, час на излизане, освободени часове престой, престой часа, търговско състояние на влизане, търговско състояние на излизане.
 - Образец F – празен пробег на вагоните –когато вагона е влязъл през една гранична гара, а е излязъл през друга гранична гара;
 - Текстови файлове – съдържат данни от валутната сметка вагон по вагон; от образец E рекапитулация на валутна сметка и файл за страните от ОНД с данни от валутната сметка;
 - Други справки – съдържат данни от валутните сметки и ведомостите за преминаване през граница.
- Корекция на валутни сметки и разчетни ведомости, изготвени от „БДЖ-ТП” ЕООД, на базата на получени известия за повреди, трафични ограничения и др. Да се прилагат като файл в системата
- Вчитане, контрол и корекция на данни за валутни сметки и разчетни ведомости изготвени от други ЖП за ползваните от тях вагони собственост на „БДЖ-ТП” ЕООД. При ползване на БДЖ вагони зад граница се получават валутни сметки за престоя на българските вагони на територията на други страни. Тези сметки се проверяват за

вярност и пълнота; Изготвяне на рекламации за неправомерно освобождаване от наем на БДЖ вагони от чуждо ЖП;

- Начисляване на суми за некомпенсиран празен пробег и разглеждане на претенции на чужди ЖП за такъв;
- Корекция на данни – грешни часове на вагонни ведомости, некоректни движения на вагони, грешен номер вагонна ведомост;
- Въвеждане на данни за освобождаване от наем на вагони, по телеграми, договори.;
- Въвеждане и корекция на ставки за различните договори, по които се разчитат ЖП;
- Въвеждане и корекция на база данни за държателите на вагони, номерата на вагоните, продължителност от-до, в които се експлоатират от държателя и дали се дължи наем за вагоните;

- Основна параметрична справка:

- период;
- отправна гара, или няколко, БЦ или няколко, ПТП, мрежа;
- получаваща гара или няколко, БЦ или няколко, ПТП, мрежа;
- изходна гр. гара или няколко, всички;
- входна гр. гара или няколко, всички;
- получаващ превозва, страна и участък;
- Последващи превозвачи, страна и участък;
- Вид товарителница или няколко или всички – СИМ, СИГС, СИМ/СИГС, КМП-

Т, СУВ, КПМ-В;

- вагон номер;
- Влак номер;
- контейнер номер;
- товарителница номер;
- Изпращач;
- Получател;
- платец на разноските по видове участъци;
- място на товарене или разтоварване;
- участък за тарифиране от гара до гара;
- изминато разстояние по тарифа и действително изминато – общо, дизел и ел.

участък.

- Справки извеждани от модула – справка за вагони от ремонт, справка за освободени вагони, сборна таблица за месец, валутна сметка, справка за празен пробег реализиран на територията на страната и други.
- Генериране на текстови файлове за обмен с други превозвачи – данните за валутните сметки. Съдържание на файла – всички вагони заминали през месеца плюс вагоните останали на територията на Р България по страни. Всеки ред съдържа – номер вагон, брой оси, резерв, приемане(код на гр. гара, дата и час, номер ведомост, състояние на вагона, резерв), предаване(състояние на вагона, номер ведомост, код на гр. гара, код на железница на вход, код на железница на изход, резерв), време за ползване (общо часове, брой денонощия, време без заплащане).
- Фериботни вагони – изготвяне на разчетни ведомости за използване на фериботни вагони и талиги. Ведомостите се съставят поотделно за граничен преход Варна –

Иличевск /Поти, Батуми/ и Варна – Кавказ. Възможно е в зависимост от прехода тарифите за престоя да са различни за една и съща администрация. Ведомостите се съставят на руски език. Ведомостите съдържат следните данни – заглавна част с кода и името на превозвачите, за кой месец е ведомостта и дата на съставяне, ставката и часовете за които се изчислява, подробни данни – номер вагон, серия на вагона, данни при приемане на вагона - пълен/празен, дата(условна дата), час, код на гр. преход, номер на ведомост, данни при предаване на вагона - пълен/празен, дата(условна дата), час, код на гр. преход, номер на ведомост, данни за престоя на вагоните – общо количество часове, часове за които се плаща, часове за които не се плаща, сума за ползване в швейцарски франка. Сумарен ред. Консолидиран отчет – съдържа сумарния ред за броя вагони и дължимите суми за съответния жп превозвач. Разчетна ведомост за ползване на талиги – заглавен запис с кодовете на превозвачите, месец за който е разчета и дата на изготвяне, подробни данни – ставки за смятане сумите за талиги, номер вагон, серия на вагона, пълен/празен, брой оси, данни при приемане на вагона - пълен/празен, дата(условна дата), час, код на гр. преход, номер на ведомост, данни при предаване на вагона - пълен/празен, дата(условна дата), час, код на гр. преход, номер на ведомост, данни за престоя на вагоните – общо количество часове, часове за които се плаща, часове за които не се плаща, сума за ползване в швейцарски франка, сумарен ред. Консолидиран отчет, както при вагоните.

- Разчетна ведомост за частни вагони. Всички частни вагони заминали от Р България с кораб през отчетния месец по страни.

Подредбата на вагоните във ведомостта става по избор

- по контролна цифра;
- по номер на вагона;
- по дата на заминаване.

Във ведомостта номерът на вагона се изписва с 8 цифри, като контролната цифра е отделена. Сумите са в швейцарски франкове. Престоят на вагоните се пресмята в часове и денонощия. Датите на приемане и предаване се отбелязват не като календарни дати, а като „условни дати” - пресмята се съответната дата кой пореден ден от началото на годината е. .

Заплаща се само за железнични вагони на дадената страна.

За всеки вагон се пресмятат часовете престой на територията на Република България – от датата и часа на приемане до датата и часа на предаване. Възможно е част от престоя да бъде освободен от заплащане, часовете без заплащане се приспадат от общия брой часове. Във ведомостта се отбелязва код на причината за това.

5.2 Модул „Разположение и предоставяне на вагони за натоварване и превоз”

Основна цел – оптимизиране разпределението на празните вагони, собствени, чужди предоставени от „БДЖ-ТП” ЕООД или предоставени от клиента.

Основни функции:

- На потребителите да се предлага входен екран с обобщена информация за моментното разположение на вагоните по гари, състояния, влакове, срок на доставка, заявки за превоз и натоварване от клиент;
- Информацията да се актуализира при промяна;
- Системата да предлага набор от справки за свободните вагони, вагони на път, вагони на чужди ЖП, с които да може да се разпорежда и друга информация, необходима за дейността;
- За пълните вагони да се предлага прогнозно време, когато ще бъдат освободени за ново натоварване;
- Системата да изчислява по зададен алгоритъм насочването на празните вагони. След потвърждаване от потребител статуса на вагона да става „Асигнован”(асигновка – нареждане за превоз на празни вагони от едно място на друго). Да има възможност да се връща стъпка назад за корекции. Алгоритъма за разпределение на празните вагони е по методика, която ще се уточни взимайки под внимание критерий за оценка, а също така и транспортни ограничения като капацитет на влакове, пропускателна способност на линиите, срок на доставка и др.
- Системата да дава възможност за корекция и потвърждаване на асигновката за движението на вагоните между трите ОУП и ЦУ отдел ОУП;
- Възможност за промяна на асигновка по време на движение на вагона;
- След като един вагон е със статус „Асигнован”, системата автоматично да изготвя товарителница за празен вагон .

5.3 Подобряване на съществуващи функционалности

Основна цел – Оптимизиране и усъвършенстване на съществуващите модули.

Функции за оптимизация:

- Нареждане за превоз:
 - Подаване на нареждане за превоз да може да се прави и от изпращач по товарителница и в справка за вагон да излизат само вагоните на този изпращач;
 - Превозвачът да може да връща нареждане за превоз на клиента за корекции и да се получава e-mail за върнато нареждане;
 - Клиентът да може да изтегля или коригира нареждане за превоз преди вагона да е заминал от гарата;
 - Върху товарителницата да не се вижда името на подписалия товарителницата клиент, а да се вижда името на спедитора;
 - Прикачане на придружителни документи към нареждане за превоз и възможност да се виждат през досие на пратката;
 - Да има бутон за изтриване на непредадено нареждане за превоз.

- Във вагонна ведомост да се даде възможност за включване на локомотиви и номера на други возила;
- В справка за вагонна ведомост да излиза подписа и името на потребителя приключил ведомостта;
- Заявка за превоз:
 - Клиентът да може да отказва или да изтегля заявка за превоз/натоварване;
 - Отказване на вече приета заявка от диспечер и уведомен клиент и клиентът отново се уведомява с нов e-mail, че му е отказана заявката;
 - Да има бутон за изтриване на непредадена заявка за превоз.
- ДП-14 – предаване на локомотиви в депо, вагони в депо и други возила;
- Централно плащане:
 - възможност за тарифиране по тарифа – за особени и специфични тарифни правила;
 - Да може да се дописват вагони и ГТК и да могат и да се трият такива;
- Издаване на дубликат на товарителница – гара издала товарителницата, изходна гр. гара или служител в ЦУ;
- Досие на пратка:
 - Да се виждат всички прикачени документи;
 - През досие на пратка да могат да се правят корекции на всички полета в товарителницата, като задължително да се изисква основание за направените корекции;
 - Да се виждат допълнителните листа с корекциите с възможност за разпечатване.
 - При корекции в товарителницата(от междинна, получаваща гара или централно плащане) да се запазва предишната версия на товарителницата и да може да се вижда през досие на пратката и коригираните полета да са с друг цвят;
 - При мерене на вагони в междинна гара, когато има опис на вагони с една товарителница към допълнителния лист да се отпечатва и списъка на вагоните с измерените тегла
- Електронния подпис да се вижда със сертификата при клик върху него;
- Електронна фактура – електронно съобщение до клиента и възможност потребителя да може да си тегли фактурата и описва към нея. Системата да води статистика, за това дали е изтеглена и получена фактурата и на коя дата е изтеглена;
- Да се издава фактура в гарата за товарителници тарифирани по тарифа в гарата. Фактура може да се издава и за събиране на други суми (например за престои) с приходен касов ордер и те се отнасят към определен превоз и товарителница;
- Да се прецизират справките за следене работата на системата и да се пази информация за три месеца назад;
- При въвеждане на товарителница от хартиен носител да се въвежда номера на товарителницата в началото, а не в края при валидиране, защото може да съществува вече такава товарителница;
- Нови справки към съществуващата система –

- Справка за влакове по разписание и действително регистрираните в системата и причини за закъснение;
- Справка КП 630 да изглежда като справка КП 355
- Справка за подадени заявки за превоз/натоварване;
- Да се включат към справките, където има вид товарителница и CUV за празни вагони СИМ товарителници и КПМ-В за празни вагони във вътрешно съобщение;
- Справка за сумите по „записки за предплащане“, данни за пратката и вагона, превозвачите и сумите, които трябва да бъдат събрани във валутата на тарифата и валутата на плащането, общото задължение от изпращача във валута на плащане, отделно ДДС и данъчна основа;
- В „Справка за вагон“ да може да се прави справка за локомотиви и други возила не вагони;

5.4 Модул „Митнически процедури“

Основна цел – Следене статуса на стоките, които подлежат на митнически формалности и изготвяне справки до Агенция „Митници“.

Основни функции:

- Преди валидиране на въведената товарителница, системата да позволява да се уточни митническата процедура за съответния документ, като когато пратката е под митнически контрол, изпращачът вписва в товарителницата EXPORT и номера на износната декларация. Когато този номер не е въведен от клиента, СОКД в отправната гара въвежда EMRN №..... като запис в поле 21 на СИМ товарителницата;
- На базата на въведената информация в отправната, входната гранична, изходната гранична гара или получаващата гара системата да предлага справка по избор на потребителя на един, повече от един или всички параметри, както следва:
 - Вид на операцията– предаден (приет);
 - Период от дата..... - до дата
 - Вид товарителница – СИМ;
 - Номер на товарителницата;
 - Дата на товарителницата;
 - Входна гранична –всички; всяка гара по отделно или по избор в група;
 - Изходна гранична гара- всички; всяка гара по отделно или по избор в група;
 - Търговско състояние на вагона – пълн; празен, всички;
 - Митнически режим – всички, T1 или T2 (въвежда се в поле 7 от изпращача, или в поле 99 от отправна митница, или системата да го генерира по подразбиране в зависимост от това, дали отправната страна членува или не в ЕС)
 - Митническо учреждение, в което се извършват митнически формалности при получаване на пратката (СОКД в получаващата гара въвежда в

системата данните, нанесени от оформящата митница в поле 99 на товарителницата). Прилагаме пономерен каталог на кодовете на митническите учреждения

- Номер..... и дата..... на митническия манифест (от поле 99 на товарителницата, респ. колона Забележка на ДП-13);
 - MRN № на даване на допустим митнически режим (№ на декларацията за внос от поле 99)
 - Номер на вагон;
 - Номер на ГТК и NHM;
 - Ведомост за товари;
 - Дата;
 - Влак;
 - Отправна страна;
 - Получаваща страна;
 - Отправна гара;
 - Получаваща гара;
- Във връзка с прилагане на опростени процедури за превоз на стоки с железопътен транспорт под покритието на товарителница CIM, ни е необходима следната информация от системата за управление и планиране на ресурсите.

При Износ

В отправната гара изпращачът въвежда в поле 7 статута на стоката. Ако не е въведен статута, системата сама го генерира по подразбиране, по следния начин „При липса на запис за статута на стоката в поле 7 или в поле 99, системата определя сама статута на стоката, изхождайки от принципа, че ако не е изрично упоменато друго, стоката, чийто изпращач е от страна от Общността, е общностна стока (T2) и обратно-стока, чийто изпращач е от трета страна е необходимостна стока (T1).

В граничната гара на износа системата генерира номер на предавателната ведомост на пратката и дата, когато пратката е под митнически режим T1. (Системата разпознава статута на стоката, или СОКД го въвежда в системата със символ „ДА”, когато стоката е под митнически контрол (необщиностна стока) по същия принцип)

При Внос

Получаващата гара на вноса въвежда в системата символ „ДА”-че стоката е под митнически контрол (необщностна стока). Въвежда се номер на митническо бюро (прилагаме каталог на митническите учреждения); №..... на Митнически манифест и/или MRN и дата или на митническата декларация за внос;

Ако стоката е с Общностен статут (от страна на Общността – режими T2L, T2F) и не подлежи на митнически формалности, в системата се въвежда символ „НЕ”.

При Транзит

Входната гранична гара:

Ако пратката е от страна-членка и има печат T1 – се въвежда „ДА”-стоката е под митнически контрол.

Ако пратката пристига от страна – членка и няма печат T1 – се отбелязва „НЕ” – стоката не е под митнически контрол.

Ако пратката пристига от трета страна извън Европейската общност – се отбелязва „ДА” – стоката е под митнически контрол (необщностни стоки).

При превоз на стоки от отправна гара в Общността до получаваща гара в Общността (при преминаване през трета страна) -”ДА”- за общностни стоки и „НЕ”- за необщностни стоки.

Изходна гранична гара

Когато за пратка под митнически контрол е съставен констативен протокол, в получаващата (или в изходната гранична гара) системата да генерира символ „ДА” и се посочва № и дата на констативния протокол.

- Да се изготви справка за задействаните митнически транзити, по които БДЖ ТП е отговорно лице (износ от български гари, за гари на съответното получаващо ЖТП, в т.ч. и директния транзит от Турция, за които отправна гара е Капъкуле или Свиленград). Тези транзити се приключват когато пратката е включена в отчета по фиш 304 на получаващото ЖТП за съответния отчетен месец.

5.5 Модул „Маневри”

Основна цел - Модулът има за цел следене и отчитане на маневрената дейност в гарите по клиенти. За целта всички маневри, които се правят трябва да се правят през маневрена бележка:

Основни функции:

- Маневра за композиране на влак – подреждане на вагоните в съставите, съгласно ПКВ(план за композиране на влаковете);
- Маневра за разкомпозиране на влак – разпределяне на вагоните по коловози;
- Маневра за прикачване на вагони;
- Маневра за откачване на вагони;
- Маневра за подаване/изваждане на вагони в индустриален клон;
- Маневра за подаване на вагони на кантар, дезинфекционна станция, ВРЦ, депо;
- Маневра за преместване на вагони от коловоз на коловоз.

При изготвяне на маневрената бележка се регистрира номера на локомотива, маневрения персонал по вид и брой(лок. машинист, пом. Лок. машинист, маневрист, стрелочник и т.н).

Да се осигури вход за въвеждане на данни за маневрената дейност за локалните влакове в гари, където няма персонал в гарата и данните трябва да се въведат в по-късен етап – гара, извършена дейност, начална дата и час, крайна дата и час и др.

Модулът трябва да осигури извеждането на справки за извършената работа:

- Карта на извършената работа – период, по номер локомотив или общо, по серия локомотив, гара в която е извършена маневрата, вид работа, време за

което е извършена маневрата, бр. вагони, клиент с код ЦП, товародател, товарополучател.

- Справка по клиенти – период, за конкретен клиент или всички, гара, вид извършена работа, време;
- Справка за клиенти, на които не са събрани суми по товарителница за маневрена работа – сравнение между товарителниците, в които има суми за маневра и извършената работа по маневрени бележки.

5.6 Модул комуникации с други системи

Основна цел - Модулът има за цел да осигури среда и възможност за обмен на данни с други информационни системи, свързани с дейностите по превоза на товари по жп транспорт.

Основни функции:

- Инсталация и стартиране на използване на Common components system;
Системата за общи компоненти е разработена съгласно Регламент 62/2006 и 1305/2015 на Европейската комисия.

Системата за общи компоненти се състои от три компонента:

- Общ интерфейс;
- Централна база данни за референтни файлове;
- Сертифициращ орган, осигуряващ сигурна комуникация x509509 сертификат.

Софтуерът се използва за обмен на данни между жп превозвачите участващи в превозния процес и инфраструктурните менажери.

Подробна информация за софтуера може да се види на <http://www.rne.eu/>.

- Инсталиране на софтуера;
- Настройки на софтуера и интеграция със работещата система;
- Добавяне на данни към системата получени от други жп превозвачи;
- Автоматично съобщение по e-mail до клиента, че пратката е достигнала получаващата гара;
- Извеждане на данни в съществуващите справки-справка за вагон.

6 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АРХИТЕКТУРАТА НА СИСТЕМАТА

Изпълнителят трябва да предложи архитектура на системата способна да изпълни посочените по-горе функционални изисквания и съответстваща на световно приетите стандарти за изграждане на уеб-базирани системи и избраните от него технологии.

Изпълнителят следва да проектира системата на модулен принцип, по начин позволяващ добавяне на нови модули без да се нарушава текущата функционалност, при спазване на принципите на архитектурите ориентирани към услуги (АОУ).

В предложението участникът трябва да включи подробно описание и обосновка за избора на предложената архитектура и избраните технологии за реализация, както и подробно описание на предлагания начин на реализация на системата.

Доставената система трябва да работи при спазване на следните принципи:

➤ *Сървър-центричност*

Решението да е сървър-центрично, което намалява размера на необходимите инвестиции в кадри и системи, опростява административните задачи и гарантира висока степен на сигурност на данните и информацията.

➤ *Многослойна Архитектура*

Архитектурата на приложението да се базира на принципите на многослойната клиент/сървър (multi-tier) архитектура. Всеки един от тези слоеве ще работи върху няколко сървъра с цел разпределение на натоварването и повишаване отказоустойчивостта, като базата данни и приложното ниво са на отделни сървъри.

➤ *Индустриални стандарти*

Приложението трябва да поддържа .NET 4.5, Microsoft Entity Framework 5.0, ASP.NET WebAPI Services, MS SQL Server, индустриални стандарти ODBC и SQL, както и Интернет стандартите HTML, JSON, XML и HTTPS, Web Server Definition Language (WSDL), Universal Discovery Description and Integration (UDDI) и Representational State Transfer (REST) / Simple Object Access Protocol (SOAP).

➤ *Скалируемост*

Системата да позволява разширяване както на функционалността, така също и на броя на потребителите.

➤ *Клиенти*

Клиентската част да е тънък клиент, като използва стандартен уеб-браузер.

➤ *Свързаност*

Комуникационната среда е TCP/IP мрежа, като преносната среда може да е VPN (virtual private network) или Интернет.

7 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ БАЗОВИЯ СОФТУЕР

Всички компоненти на предложената архитектура, които са стандартен софтуер, трябва да бъдат описани в техническото предложение на участника и да съответстват на заложените изисквания.

За всеки стандартен софтуер изрично трябва да се посочи начина на лицензиране, поддръжка и обновяване, както и прогнозната цена за очакваното време на живот на системата за всички лицензирани софтуери.

7.1 Уеб-сървър и сървър за приложения

Уеб-сървърът и сървърът за приложения, за който е разработена системата, трябва да отговарят на изброените по-долу (или еквивалентни на тях) минимални изисквания, като от изпълнителя се изисква обосновка за избора:

- Да поддържат WEB-приложения с динамично генерирани страници.
- Да поддържат световно утвърдени езици за програмиране, достъпни и използвани от голям брой софтуерни разработчици в страната.
- Да поддържа интеграция с популярни и световно утвърдени среди за разработка на приложения, с помощта на които да се извършва лесно тестване и подготвяне на инсталационен пакет на приложението. С оглед бъдещото развитие на системата след като ведомството я придобие, в предложението трябва изрично да са упоменати тези средства за разработка.
- Да поддържат съвременни софтуерни архитектури, ориентирани към услуги.
- Да поддържат XML, WEB-services и SOAP или еквивалентни стандартни протоколи за информационен обмен.
- Да поддържат утвърдени стандарти за достъп до данните и удобни средства за управление на пулове от източници на данни по начин, прозрачен за приложението.
- Да поддържат стандартизирани средства за централизирано съхранение на бизнес-обектите, използвани от приложенията.
- Да поддържат лесен и удобен за използване формат на пакетиране на приложенията и инсталиране.
- Да поддържат удобен интерфейс за администриране, наблюдение и управление на ресурсите, потребителите и сесиите.
- Да поддържат удобни средства за мониторинг на ресурсите приложенията, както и стандартни програмни интерфейси за мониторинг.
- Да поддържат под-система за сигурност.

7.2 Сървър за бази данни / СУБД

Сървърът за бази данни, трябва да бъде MS SQL Server Standard 2012.

8 МЕТОДОЛОГИИ

8.1 Организация на работния процес

По отношение на организацията на работния процес, изпълнителят трябва да определи методология на управление на проекта и структура на работния екип. Методологията на управление на проекта трябва да включва:

1. Компоненти на проекта – описание на обхвата и методологията за изпълнението на отделните компоненти на проекта;
2. Управление на качеството – описание на методологията за контрол на качеството на всеки етап от изпълнението на проекта;
3. Средства за управление на проекта – план на проекта, контрол на изпълнението на задачите, оценка на риска и методика за управлението му и др.

➤ Компоненти на проекта

Офертата трябва да съдържа описание и методология на изпълнението на следните задължителни компоненти от процеса:

1. Спецификация – методика за детайлно и точно описание на софтуера, който трябва да бъде разработен, формат на спецификации, използван от изпълнителя. Спецификацията следва да включва цялостно описание на новите функционалности, в т. ч. нефункционални изисквания за тестируемост, възможности за поддръжка и разширяване, удобство за потребителите, производителност и сигурност;
2. Софтуерна архитектура – методология на разработване на системна архитектура, потребителски и програмни интерфейси, средства за дизайн на базата данни;
3. Разработване – методология на разработване на софтуер (включително индивидуално тестване на завършените компоненти);
4. Тестване – методология за създаване на тестови планове и тестови сценарии, средства за проверки, инспекции, ревюта и тествания на резултатите от разработката;
5. Документация – методология на документиране на кода, методология за разработка на техническа и потребителска информация, формат на документални продукти.

➤ **План за управление на проекта**

Планът за управление на проекта трябва да включва:

1. Подробен план на проекта – етапи, задачи, срокове, ресурси и зависимости;
2. План за осигуряване на качество;
3. Процедура по приемане на документите и софтуерния код (при наличие на такъв);
4. План за комуникация – процедури на комуникация, лица за контакт и пълен списък с всички лица, включени в проекта, с техните телефонни номера и електронни адреси;
5. План за обучение на персонала;
6. План за внедряване.

➤ **Реализация на ИС**

Методиката за реализация и тестване на информационната система включва:

1. Модулни, интеграционни, регресионни тестове на отделните компоненти и модули на ИС;
2. Цялостни системни тестове на ИС;
3. Внедряване в крайната среда (производствена среда);
4. Приемателно тестване на системата в реална среда, включително осигуряване на всички придружаващи документи;

Приложението като краен продукт включва:

1. Инсталационни пакети, предадени съгласно спецификацията на информационната система;
2. Изходният код и цялата среда, включително скриптове на "source code" на базата данни/ базите данни (при наличие на такива);

3. Протокол(и) от приемателните тестове;
4. Съпътстваща документация: ръководства за потребителите, ръководство за системния администратор, инструкции за инсталация и настройка.

➤ **Управление на качеството**

Изпълнителят трябва да осигурява качество на услугите, предмет на настоящата обществена поръчка, в съответствие с изискванията за управление на качеството и съгласно изискванията на настоящите спецификации. Тъй като наличието на внедрена система за управление на качеството (СУК) е минимално изискване за технически възможности и квалификация и условие за допустимост, изпълнителят следва да поддържа съответното, удостоверение в рамките на срока на договора. Изпълнителят осигурява съответствие с плана за качество като предприема редовни вътрешни одити и периодични прегледи на системата за управление на качеството. Ако изпълнителят използва разработен за клиента процес или изменен официален процес, е необходимо да представи подробна информация за самия процес. Той трябва да е базиран на стандартизиран език за спецификация за обектно моделиране.

➤ **Управление на риска**

Методиката за контрол на риска трябва да включва:

1. Методика за идентифициране и оценка на риска, предизвикан от вътрешни и външни фактори;
2. Методика за периодичен контрол на риска и преоценка на характеристиките му;
3. План за управление на риска – превантивни и коригиращи действия;
4. Идентифициране на първоначалните рискове в проекта към момента на стартирането му, както и оценка на характеристиките им и предложения за тяхното управление.

8.2 Допълнителни изисквания към разработваната система

➤ *Наличност*

Системите трябва да работят 7 дни в седмицата и 24 часа в денонощието. Дадена система трябва да е налична минимум в 99% от времето (с изключение на планираните прекъсвания на системата). Това означава, че системата може да е в състояние на неработоспособност максимум 3 дни в годината или 5 часа в месеца.

➤ *Наблюдение и мониторинг*

Необходимо е във всеки един момент да се наблюдава работоспособността на различните системи и техните компоненти, натоварването, настъпването на определени събития, предвещаващи проблеми.

➤ *Устойчивост*

Всички данни в системите трябва да запазват съгласуваността си при всякакви обстоятелства (отказ на приложен софтуер, погрешни или злонамерени действия на потребител, отпадане на сървър, неизправност на диск, прекъсване на храненето и т.н.). Изпълнителят трябва да реализира функционалност, която удовлетворява тези изисквания

(валидиране на данни, проверка за съгласуваност на данни), чрез двата вида средства – инструментите за управление на приложението и на самата база данни. Не се допуска загуба на данни. Дублирането на данни трябва да е сведено до минимум.

Загуба на данни, които вече са записани в системите, е недопустима. Загубата на нови данни, т.е. такива въведени или заредени до 10 минути преди авария е приемлива, но само ако от тези данни не се генерират каквито и да било изходни документи. Изпълнителят трябва да състави подходяща процедура за създаване на резервни копия и възстановяване на данни и тя да бъде тествана в рамките на тестовете по приемане.

➤ *Проверка на въвежданите данни*

Системата трябва да осъществява следния минимум от проверки на въвежданите данни:

- съответствие с определения формат (тип, размер);
- задължителност за попълване на полето;
- проверка на възможната стойност;
- проверка на зависимостите между полетата;
- проверка за наличие на същите данни в системата;
- сверяване на датата;
- специални изисквания или специфицирани при събирането на потребителските изисквания;
- проверка на стойностите в уникалните полета;
- специални функционални проверки.

➤ *Интеграция*

Системата трябва да предоставя интегрирано решение независимо дали данните ще се създават еднократно и да се използват при необходимост чрез системата. Статичните детайли, които са еднакви за различните модули в системата, да бъдат поддържани в една база данни/модул, но да бъдат използвани от всички други модули.

Системата трябва да се проектира и разработва за отворен стандартизиран обмен на информация с други системи при необходимост.

➤ *Изтриване и коригиране*

При коригиране на данни системата трябва да иска потвърждение от потребителя.

Въведени данни не могат да се изтриват от системата, освен ако това не е посочено изрично в изискванията. На тези данни се поставя флаг, след което се забраняват за редактиране. Преглед на тези данни трябва да може да прави потребител със специфични права.

Системите трябва да предоставят подходящ механизъм за архивиране на стари данни без да се нарушава интегритета на наличните данни.

➤ *Управление, идентифициране и предоставяне на права на потребители*

Системите трябва да осигурят модул за управление на роли и потребители.

Дефинирането на потребители и предоставянето на потребителски права се осъществява от създаден в системата потребител със специални права ("привилегирован потребител"/ „администратор на системата“).

➤ *Регистриране на всички потребителски действия*

Системата трябва да регистрира всички потребителски действия, свързани с влизане в системата, въвеждане, коригиране и изтриване на данни.

Системата трябва да осигуряват възможност за проследяване действията на отделния потребител по различни критерии. Събитията трябва да се класифицират по категории – успешни, неуспешни, грешки и др. Подробности за тази функционалност ще бъдат специфицирани по време на изпълнението на проекта съвместно с изпълнителя.

➤ *Съобщения за грешки до потребителите*

Текстът на съобщенията за грешки трябва да е ясен и недвусмислен. Съобщенията за системни грешки трябва да имат уникални номера, за да могат да бъдат идентифицирани. Всички номера на грешки и съответното им описание, трябва да бъдат включени в Ръководство на потребителя.

Текстовете и оформлението на съобщенията за грешки трябва да се съгласуват с Възложителя.

9 ДЕЙНОСТИ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ПО ПРОЕКТА

В рамките на настоящата обществена поръчка следва да бъдат извършени като минимум следните основни дейности за всеки от новите модули:

Дейност I: Функционална спецификация на системата

Целта на дейността е на базата на анализ на бизнес процесите да се разработи подробна функционална спецификация на спецификация на новите функционалности, като резултатите се съгласуват с „БДЖ-ТП“ ЕООД.

Основни под дейности, които трябва да се извършат:

- Анализ на бизнес процесите;
- Разработка на детайлна функционална спецификация на новите функционалности;

Очаквани резултати:

- Доклад съдържащ детайлна функционална спецификация на спецификация на новите функционалности.

Предоставените доклади се преглеждат от Възложителя в 5 работни дни от предаването им и се връщат забележки. Процесът по изчистване на грешки и забележки не трябва да надвиши 20 работни дни.

Дейност II: Изготвяне на проект на системата

Целта на дейността е на база на направената детайлна функционална спецификация да се изготви проект на новите функционалности.

Входни параметри: Резултатите от Дейност I.

Основни поддейности, които трябва да се извършат:

- Разработен дизайн на новите функционалности;
- Разработване на актуализирана детайлна архитектура на системата във връзка с новите функционалности;
- Разработване на актуализиран детайлен технологичен дизайн на системата във връзка с новите функционалности;
- Разработване на детайлен технологичен дизайн на интерфейсите за интеграция с външните информационни системи;

Очаквани резултати:

Разработен макет на потребителския интерфейс на новите функционалности.

Разработена актуализирана детайлна архитектура и дизайн на системата и интерфейсите за интеграция с външните информационни системи във връзка с новите функционалности.

Макетът на потребителския интерфейс се разглежда от Възложителя в 5 работни дни от предаването им и се връщат със забележки. Процесът по изчистване на грешки и забележки не трябва да надвиши 20 работни дни.

Дейност III: Разработване на системата

Целта на дейността е да се разработи пълнофункционална система, преминала успешно първоначалните тестове при изпълнителя.

Входни параметри: Детайлна спецификация на новите функционалности и макет на потребителския интерфейс, одобрени от „БДЖ-ТП” ЕООД; Детайлна архитектура и дизайн на новите функционалности.

Основните поддейности които трябва да се извършат са:

- Разработка на функционалностите на системата.
- Провеждане на първоначални функционални тестове при избрания изпълнител на разработените функционалности.

Очаквани резултати:

Разработени функционалности, преминали успешно първоначалните тестове при изпълнителя и отговарящи на техническите изисквания и разработените по време на проекта технически спецификации.

Функционалностите се разглежда от Възложителя в 20 работни дни след приключване на тестовете.

Дейност IV: Приемане на системата и обучение

Целта на дейността е да се приеме създадената система и да се проведе обучение на служителите на „БДЖ-ТП” ЕООД за работа с нея.

Входни параметри: Система разработена в тестова среда в „БДЖ-ТП” ЕООД.

Основните поддейности които трябва да се извършат са:

- Обучение на служители на „БДЖ-ТП” ЕООД за работа с новите функционалности в съответствие с предложения от изпълнителя и одобрен от БДЖ-ТП ЕООД план за обучение.

Като част от проекта и своето предложение, участникът трябва да предвиди провеждане на обучение на до 15 потребители-обучители, представители на „БДЖ-ТП” ЕООД, за работа с новите функционалности, които в последствие да обучат останалите си колеги.

За провеждане на обучението избраният изпълнител трябва да изготви и осигури необходимите учебни материали. Всички учебни материали трябва да са на български език.

Провеждане на тестове за приемане на функционалностите.

След завършване на всички дейности по изграждане, „БДЖ-ТП” ЕООД ще извърши тестове за приемане на създадените функционалности, за да гарантира тяхното съответствие с изискванията на договора, техническите изисквания и разработените по време на проекта технически спецификации.

За целта ще бъде сформирана комисия по приемане от страна на „БДЖ-ТП” ЕООД, като избраният изпълнител ще трябва да осигури съдействие на представителите на комисията по време на провеждане на тези тестове.

След провеждане на тестовете комисията ще изготви доклад за резултата и ще уведоми изпълнителя за евентуалните открити недостатъци, които трябва да бъдат отстранени. След отстраняване на откритите недостатъци от страна на изпълнителя ще бъде проведен повторен приеман тест, като при открити нови недостатъци процедурата ще бъде повторена.

Очаквани резултати:

Работеща система, преминала успешно приемателните тестове.

Проведено обучение на служителите на „БДЖ-ТП” ЕООД за работа и управление на системата.

При успешно приключване на приемателните тестове проектът се одобрява от Възложителя в 10 дневен срок от окончателния доклад на комисията по приемането.

Работата по приемане на функционалността не трябва да надхвърля 20 работни дни.

Дейност V: Внедряване на системата

Целта на дейността е от функционалност приета в тестова среда, да се премине към внедряване на цялостна, работеща, преминала успешно всички тестове система в „БДЖ-ТП” ЕООД и подготвена за пускане в експлоатация.

Входни параметри: Работеща система в тестова среда.

Основните поддейности които трябва да се извършат са:

- Интегриране на системата с външните за нея системи;
- Провеждане на пълни тестове на функционирането на системата;
- Внедряване на системата на реални работни места в „БДЖ-ТП” ЕООД;

- Разработка на администраторската и потребителска документация на във връзка с новите функционалности:

В рамките на проекта изпълнителят трябва да предостави документация на системата включваща:

- Техническа документация на системата;
- Ръководство за потребители на системата;
- Ръководство за администраторите на системата.

Всички документи трябва да са на български език.

Очаквани резултати:

- Внедрена система в „БДЖ-ТП“ ЕООД, преминала успешно пълни тестове и отговаряща на техническите изисквания и разработените по време на проекта технически спецификации.
- Техническа документация на системата отговаряща на заложените изисквания.
- Разработена потребителска и администраторска документация на системата отговаряща на заложените в проекта изисквания.

Всяка една дейност завършва с приемане от комисия и протокол по приемането.

Документацията за всяка една дейност да бъде предоставена на един хартиен екземпляр и на електронен носител, а системата на инсталационни дискове с инструкции за инсталиране.

Дейностите да бъдат разработени по модули, като приемането и внедряването да се извършва по модули, като реда се уточни с възложителя в плана на проекта.

10 СРОКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Максималният общ срок за изпълнение на проекта е 12 месеца.

11 ГАРАНЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИСТЕМА

Гаранционния срок за поддръжка на новите функционалности е една година.

Дейностите включват гаранционна поддръжка на новите функционалности, както и извънгаранционна поддръжка на съществуващите модули на системата.

Всички дейности са насочени към запазване или повишаване на използваемостта и сигурността на системата, като обхватът на дейностите по поддръжката на системата включва:

11.1 Поддръжка на оторизирани представители-администратори на „БДЖ-Товарни превози“ по телефон, е-мейл, чрез отдалечен достъп и т.н.:

- Консултации по телефон и е-мейл на оторизирани представители -администратори на „БДЖ-Товарни превози“;
- Участие в работни срещи за решаване на оперативни въпроси;
- Анализ и оценка на поставени въпроси и възникнали проблеми;
- Експертна помощ от технологично-експлоатационен характер;
- Помощ при инциденти.

11.2 Дейности по корекция на възникнали проблеми по системата.

11.3 Отстраняване на „скрити“ програмни грешки в системата;

- Конфигуриране и настройки на системата за отстраняване на проблеми;
- Отстраняване на проблеми свързани с ефективността на работа на системата;
- Отстраняване на проблеми свързани с работата на базовия софтуер;
- Администриране на базата данни на системата;
- Обслужване и настройки на комуникационните интерфейси по взаимодействие с външни за системата приложения.

11.4 Дейности по извънредни, нетипични промени / корекции на данни в системата и базата данни, за отстраняване на проблеми по обекти и данни в системата неподлежащи на корекция със стандартните или административни средства / функционалности на системата.

11.5 Дейности по поддръжка на системния софтуер (сървърни операционни системи, веб-сървър, приложен сървър, база данни) – преглед на логове за възникнали грешки, корекции по настройките, инсталиране на необходими актуализации и пакети за корекции.

- Следене на натовареността на ресурсите на сървърите (процесори, памет, дисково пространство, комуникации);
- Препоръки за развитие на хардуера, софтуера и комуникациите обслужващи системата;
- Инсталиране и конфигуриране на актуализации по системния софтуер на сървърите на системата;
- Администриране на бази данни.

Срокът на гаранционната и извън гаранционната поддръжка е 1 година;

- Изпълнителят трябва да осигури приемане на заявки за обслужване на системата в периода от 08:00 до 20:00 часа всеки ден.
- Изпълнителят, трябва да осигури приемане, обработка и отстраняване на възникващите проблеми в съответствие с техния приоритет определен от „БДЖ-Товарни превози“, при следните срокове за реакция:

Приоритет 1: Проблем, който нарушава работоспособността на цялата система или важен модул / функция на системата. Срокът за започване работа по отстраняване на проблема не може да надхвърля 2 работни часа от получаване на уведомлението за възникването му.

Приоритет 2: Проблем, който засяга отделна функция на системата и може да бъде заобиколен или пренебрегнат за определен период от време. Срокът за започване работа по отстраняване на проблема не може да надхвърля 2 работни дни от получаване на уведомлението за възникването му.

Приоритет 3: Проблем, който не затруднява работата на потребителите, но за подобряване работата на системата трябва да бъде отстранен. Срокът за започване работа по отстраняване на проблема не може да надхвърля 5 работни дни от получаване на уведомлението за възникването му.

- Изпълнителят следва да осигури система за документиране на заявките и отчитане на извършените действия по тях.

12 КОНТРОЛ И ОТЧИТАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

При изпълнението на проекта изпълнителят е длъжен да изготви набор от доклади включващи начален доклад, и окончателен доклад за изпълнението на проекта. „БДЖ-ТП“ ЕООД ще разглежда и оценява докладите и резултатите от дейностите до 10 работни дни след предаването им и ще изготвя становище с установени проблеми/ одобрява докладите.

Началният доклад се изготвя в срок от една седмица след сключване на договора и следва да включва:

- детайлен план за изпълнение на проекта;
- очакван график на необходимата ангажираност на служители на „БДЖ-ТП“ ЕООД (без по никакъв начин да ги обвързва);
- представяне на екипа за изпълнение на проекта и всички средства за комуникация;

Окончателният доклад следва да съдържа:

- обща самооценка за изпълнението на проекта,
- описание на извършените проектни дейности,
- описание на резултатите от дейностите,
- описание на съответствието с изисквания от предходните дейности, направените промени в проекта и дейностите (ако има такива) и причините довели до това (забележка – промени на изисквания по настоящата документация или офертата на изпълнителя, въз основа на която е избран, не се допускат).

Всички доклади трябва да са изготвени на български език.