



“БДЖ – ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ” ЕООД ЦЕНТРАЛНО УПРАВЛЕНИЕ

ул. “Иван Вазов” № 3, София 1080, България
тел.: (+3592)987 8869
bdz_passengers@bdz.bg
www.bdz.bg



Приложение №1

ОДОБРЯВАМ:
БИЛЯНА ХРИСТОВА
И. Д. ДИРЕКТОР „ФИНАНСИ“

Заличено на основание регламент 2016/679

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

За възлагане на обществена поръчка с предмет:

**„Система за планиране и генериране на графици и разписания в
БДЖ – Пътнически превози ЕООД“**

1 Въведение

След внедряване на новата система за управление на влаковите работи (СУВР) в ДП НКЖИ всички стари системи, използвани от ДП НКЖИ и ЖП превозвачите за планиране и ръководство на графици като График-генератор и Ръководене и отчитане на влаковата работа (РОВР) не са съвместими с нея, не са интегрирани с нея и към тях не се подават актуални данни.

ДП НКЖИ, в качеството му на оператор на ЖП инфраструктура в Европейския съюз, не следва да предоставя достъп на ЖП превозвачите до различните модули на СУВР, за да не компрометира качеството и сигурността на процесите по управление на ЖП инфраструктура и влаковата работа. Такива са установените трайни практики в Европа.

Поради горните факти „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД планира да сключи договор за доставка на 1 (един) лиценз за 20 (двадесет) броя едновременни потребители за Система за планиране и генериране на графици и разписания (СПГТР) и интеграция със СУВР. Интеграцията на системата със СУВР на НКЖИ е необходима, за да се получават актуални данни от нея – данни за инфраструктурата и данни за графиците. След интеграцията СПГТР ще дава възможност да се оптимизира подготовката и изпращането на заявки от „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД към ДП НКЖИ.

2 Функционални възможности на системата

Системата за планиране и генериране на графици и разписания (СПГТР) трябва да предоставя възможност за ефективно планиране и корекции на Графици за Движение на Влаковете (ГДВ). В нея трябва да са включени модули за идентифициране на конфликти, тягови изчисления и поддържане на връзки, генериране на разписания, планове за композиране. Системата трябва да поддържа ГДВ, който представлява съвкупност от разписанията на влаковете по дати. Системата трябва да работи само с един Актуален ГДВ, обхващащ целия период на валидност. Поддържането на АГДВ се състои в разработване на вариантни разписания. Системата трябва да поддържа три вида графици – В планиране, Актуален и Симулационен.

Системата трябва също да включва графични редактори за трасета, коловозни развития, характеристики на тяговия подвижен състав, както и текстови редактори за времепътувания, престои, връзки между влаковете, дни на движение, скорости, намаления, експлоатационни пунктове, гарови инсталации, параметри на тяговия подвижен състав и други, чрез които да се разработва годишния и да се поддържа актуалния ГДВ.

Системата трябва да е уеб-базирана като може да бъде достъпвана през стандартен интернет браузър, без да се налага инсталацията ѝ на работните станции на потребителите.

3 Интеграция със СУВР

Системата за планиране и генериране на графици и разписания трябва да бъде интегрирана със СУВР и да получава актуални данни от нея през определен интервал от време. Интеграцията със СУВР да се изгради чрез използване на Web услуги.

3.1 Инфраструктура

Обменените данни между СУВР и СПГТР трябва да включват:

Данни за инфраструктурата:

- Експлоатационни пунктове и коловозни развития
- ЖП линии и участъци
- Административни, реални и тарифни разстояния
- Наклони
- Криви
- Максимални скорости
- Постоянни намаления
- Системи за осигуряване
- Постоянни ограничения на капацитета (прозорци)

Нормативни данни:

- Категории влакове
- Спирачни проценти
- Максимални скорости по спирачни проценти
- Други

3.2 Тягов състав

Данните за тяговия състав в СПГГР да се получават от СУВР с цел използване на едни и същи данни при тяговите изчисления. Данните трябва да включват:

- Серии локомотиви и теглителни характеристики
- Локомотиви

3.3 Графици

СПГГР трябва да поддържа три вида графици – В планиране, Актуален, Симулационен:

- В планиране - Планиране на влаковата работа
 - Изготвяне на годишен ГДВ
 - Подаване на заявка (годишно планиране) до СУВР
- Актуален - Актуализиране на актуален график
 - В системата трябва да могат да се получават, създават и изпращат варианти графици от и към СУВР
- Симулационен - Симулиране на различни варианти на влаковете

3.4 Планиране на влаковата работа

В СПГГР чрез графичен редактор трябва да може да се изготвя графика за движение на влаковете за следващия период и да са налични следните функции:

Поддържане на данни за влак:

- Характеристики на влака
- Маршрут – съдържа графичен редактор на маршрути, с който се описва трасето на влака
- Параметри на влака – спирачен процент, тягов състав, бруто тегло, дължина, брой вагони, престои, коловози, максимална скорост, други ограничения
- Календар на влака – час на тръгване и/или час на пристигане, дни на движение
- Връзки с други влакове
- План за композиране

На базата на тези данни и данните за инфраструктурата, подадени от СУВР, да се извършват тягови изчисления и да се определя разписанието на влака.

Трябва да има възможност за копиране на влак/ове от предишен график.

Графичният редактор да визуализира трасетата на влаковете и да осигурява функции за тяхното управление. Основен елемент на графичния редактор да е подмодул за търсене на конфликти, като е необходимо да се управляват следните конфликти между влаковете:

- Пресичане на открит път
- Попътно следване
- Пресичане на прозорци
- Гарови интервали
- Разположение по коловози

- Дължини на коловози и перони
- Недостатъчни престои
- Нарушени връзки
- Пристигане в крайна гара

Трябва да се осигури печат на разписания.

Трябва да се осигури печат на плана за композиране в специфичен формат (книжка).

Необходимо е да се предвиди модул за обвързка на влаковете по локомотиви, локомотивни бригади, персонал.

След приключване на планирането, СПГГР трябва да генерира заявка за годишно планиране и да я изпрати към СУВР. Комуникацията между системите да се извършва чрез използването на ТСОС. Целият процес по генериране на заявка за годишно планиране, получаване на оферта, коригиране/одобрение на оферта и приключване на заявка да се управлява от СПГГР.

3.5 Актуализиране на актуален график

В СПГГР поддържането на АГДВ да се състои в получаването, изпращането и разработване на Вариантни Графици (ВГ). Корекциите да могат да бъдат предизвикани от прозорец или от отделен влак. Те да могат да бъдат получавани от СУВР или създадени в системата.

Необходимо е да се реализират следните основни функции:

- Получаване и съгласуване на вариантен график, изготвен от НКЖИ. Заедно с вариантният график да се получава и проекто-телеграмата.
- Преглед и коригиране на вариантен график, изготвен от НКЖИ
- Изпращане към СУВР на предложения за промени във вариантният график
- Изготвяне на нов вариантен график
- Генериране и изпращане на заявка за корекция на влакове от вариантен график

3.6 Симулация

Системата трябва да има възможност за създаване на неограничен брой симулационни графици, в които да се разиграват различни варианти на влаковете с цел оптимизация. Симулационните графици да имат всички функции на ГДВ.

4 Потребители

СПГГР трябва да поддържа потребители със следните права на достъп:

- Администратор – администриране (жп мрежа, скорости, характеристики на локомотиви и други);
- Оператор планиране – създаване на ГДВ и генериране на заявки за годишно планиране;
- Оператор АГДВ – синхронизиране на вариантни графици и обработка на телеграми
- Други, свързани с основните функционалности на системата

5 Етапи

Етап 1: Интеграция: Техническо интегриране на СПГТР със СУВР на НКЖИ.

Етап 2: Доставка: Доставка на 1 (един) лиценз за 20 (двадесет) броя едновременни потребители на СПГТР. Инсталация и конфигурация на системата на сървър, осигурен от Възложителя.

Етап 3: Тестване: Провеждане на функционални, нефункционални и интеграционни тестове на системата.

Етап 4: Обучение: Провеждане на обучение на 20 служители на БДЖ за работа със системата, като 5 от тях ще бъдат обучени за ключови потребители.

Етап 5: Въвеждане в експлоатация: Инсталиране на системата в БДЖ и въвеждане в продуктивен режим.

След приключване изпълнението на всички етапи от 1 до 5, което се удостоверява с подписването от страните на приемо-предавателен протокол, започва да тече срока на абонамента поддръжка.

6 Срокове

Срокът за изпълнение на поръчката е до 33(тридесет и три) месеца, като включва следните дейности:

- Дейностите по интеграция, доставка, тестване, обучение и въвеждането в експлоатация на системата трябва да бъдат извършени в срок не по-кратък от 6 (шест) месеца и не по-дълъг от 9 (девет) месеца, след подписване на договор.
- Абонаментна поддръжка на Система за планиране и генериране на графици и разписания (СПГТР) е за период от 2 (две) години.

7 Абонаментна поддръжка

Абонаментната поддръжка на Система за планиране и генериране на графици и разписания (СПГТР) включва следните услуги:

7.1 Администриране на системата:

- Мониторинг на пространството за данни на системата;
- Създаване на архивни копия на базата данни;
- Архивиране на приложния сървър;
- Възстановяване на базата данни и приложението при срыв;
- Оптимизация на производителността на базата данни;
- Прилагане на актуализации за сигурността на базата данни;
- Прилагане на технически мерки за сигурността на системата;
- Поддържане на тестова среда на системата;

7.2 Коригиране на грешки в системата

- Отстраняване на възникнали грешки в системата в съответствие със спецификацията на последната версия на системата, достъпна за потребителите;
- Проследяване на грешки в базата данни и инсталиране на пачове за правилна работа;
- Отстраняване на грешно записани данни в базата данни, които са автоматично генерирани от системата и грешките са по вина на софтуера;

7.3 Поддържане на функционалностите на системата в работоспособно състояние.

- Отстраняване на грешки във функционалностите на системата, в съответствие със спецификацията на последната версия на системата, достъпна за потребителите.

7.4 Поддръжка в работоспособно състояние на уеб услугите за интеграция между системата и СУВР.

- Отстраняване на грешки в съществуващите уеб услуги за интеграция между системата и СУВР в съответствие със спецификацията на последната версия на системата, достъпна за потребителите.

7.5 Подпомагане на ключови потребители

- Осигуряване на второ и трето ниво на поддръжка на системата. Първо ниво на поддръжка се предоставя от ключовите потребители.
- Осигурена възможност чрез софтуерна платформа за подаване на заявки за съдействие или регистриране на проблем със системата, като всяка заявка се регистрира чрез уникален идентификатор;
- Осигуряване на телефонен номер за връзка на ключовите потребители с екипа за поддръжка в работно време. Телефонната връзка не отменя изискването за регистриране на всяка заявка през софтуерната платформа;
- Обработка на заявки за отстраняване на констатирани грешки и проблеми в системата;
- Предоставяне на разяснения на ключови потребители във връзка с използване на системата и относно функционалностите на системата;
- Консултации на ключовите потребители за решаване на казуси, свързани с използването на системата.
- Съдействие при използването на функционалности, свързани с обмена на данни със СУВР.

7.6 Време за реакция и възстановяване работоспособността на системата

Изпълнителят следва да осигури своевременна реакция и отстраняване на възникнали проблеми, и възстановяване на системата до нормално работно състояние. Стандартният период на обслужване и поддръжка на системата е от 9:00 ч до 18:00 ч. в работни дни. При възникване на проблем с висок приоритет отстраняването му не се влияе от почивни или празнични дни.

Поддръжката трябва да осигурява съдействие при инциденти в следните срокове:

Приоритет на инцидента	Описание на инцидента	Максимално време за реакция
Приоритет 1: Висок	Инцидентът нарушава работоспособността на цялата система или на нейна функционалност с критична значимост в период на интензивно използване.	4 часа
Приоритет 2: Среден	Инцидентът засяга отделна част или функционалност на системата и той може да бъде заобиколен временно.	12 часа
Приоритет 3: Нисък	Инцидентът е несъществен и не пречи на нормалната работа със системата.	2 работни дни

Прилагането на актуализации в системата, свързани с промени в нормативната уредба или осигуряване на съответствие с европейски технически стандарти не са част от абонаментната поддръжка.

Съгласувано с:

.....

Директор

.....

Ръководи

Заличено на основание регламент 2016/679

Изготвил:

.....

Ръководит

.....

Р-л напра