



**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
**НАЦИОНАЛЕН БОРД ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ВЪВ ВЪЗДУШНИЯ,**  
**ВОДНИЯ И ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ (НБРПВВЖТ)**

ул. "Дякон Игнатий" № 9, София 1000  
тел. (+359 2) 940 9317  
факс: (+3592) 940 9350

[bskrobanski@mtc.government.bg](mailto:bskrobanski@mtc.government.bg)  
[bskrobanski@abv.bg](mailto:bskrobanski@abv.bg)

**ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД**

**ОТ**

**разследване на железопътно произшествие – дерайлиране на МДТВ № 46660 между гарите  
Любеново предавателна – Раднево на 03.02.2024 г.**



**София 2024**

## **ЦЕЛ НА РАЗСЛЕДВАНЕТО И СТЕПЕН НА ОТГОВОРНОСТ**

Разследването на тежки произшествия, произшествия и инциденти в железопътния транспорт се осъществява от независим разследващ орган по безопасността „Национален борд за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт“ (НБРПВВЖТ) към Министерски съвет (МС) на Република България, който има за цел да установи обстоятелствата и причините, довели до тяхното възникване, с оглед подобряване на безопасността в железопътния транспорт, предотвратяване и недопускане на произшествия, като се дава предимство за предотвратяване на тежки произшествия.

**Разследването по безопасността, извършено от НБРПВВЖТ е независимо от всякакво съдебно следствие и не включва определянето на вина или отговорност.**

Разследването се извършва в съответствие с изискванията на ДИРЕКТИВА (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета от 11 май 2016 година относно безопасността на железопътния транспорт, Закона за железопътния транспорт (ЗЖТ), Наредба № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт и Споразумение за взаимодействие при разследване на произшествия и инциденти във въздушния, водния и железопътния транспорт между Прокуратурата на Република България, Министерството на вътрешните работи и Националния борд за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт, в сила от 11.04.2023 г.

Докладите от разследванията са в съответствие с изискванията на РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2020/572 на Комисията от 24 април 2020 година относно структурата, която трябва да се следва при изготвяне на доклади за разследване на железопътни произшествия и инциденти.

## СЪДЪРЖАНИЕ

| №     | Наименование на раздела                                                                                                      | Стр. |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.    | <u>Резюме</u>                                                                                                                | 5    |
| 1.1.  | <i>Кратко описание на събитието</i>                                                                                          | 5    |
| 1.2.  | <i>Място и време на настъпване на събитието</i>                                                                              | 5    |
| 1.3.  | <i>Фактори, обуславящи и допринасящи събитието</i>                                                                           | 6    |
| 1.4.  | <i>Непосредствени причини и последствия от събитието</i>                                                                     | 6    |
| 1.5.  | <i>Препоръки за безопасност и адресати, към които са насочени</i>                                                            | 7    |
| 2.    | <u>Разследване</u>                                                                                                           | 8    |
| 2.1.  | <i>Решение за започване на разследването</i>                                                                                 | 8    |
| 2.2.  | <i>Мотиви за решението за започване на разследването</i>                                                                     | 8    |
| 2.3.  | <i>Обхват и ограничения на разследването</i>                                                                                 | 8    |
| 2.4.  | <i>Компетентности на лицата, участващи в разследването</i>                                                                   | 8    |
| 2.5.  | <i>Комуникация и консултации с лицата и субектите, участващи в събитието</i>                                                 | 8    |
| 2.6.  | <i>Степен на съдействие от страна на участващите субекти</i>                                                                 | 9    |
| 2.7.  | <i>Методи и техники на разследване и анализ</i>                                                                              | 9    |
| 2.8.  | <i>Трудности, срещани по време на разследването</i>                                                                          | 14   |
| 2.9.  | <i>Взаимодействие със съдебните органи</i>                                                                                   | 14   |
| 2.10. | <i>Друга информация от значение за контекста на разследването</i>                                                            | 14   |
| 3.    | <u>Описание на събитието</u>                                                                                                 | 17   |
| 3.1.  | <i>Информация за събитието и контекста</i>                                                                                   | 17   |
| 3.2.  | <i>Фактическо описание на случилото се</i>                                                                                   | 25   |
| 4.    | <u>Анализ на събитието</u>                                                                                                   | 28   |
| 4.1.  | <i>Участие и задължения на субектите, участващи в събитието</i>                                                              | 28   |
| 4.2.  | <i>Подвижен състав и технически съоръжения</i>                                                                               | 41   |
| 4.3.  | <i>Човешки фактор</i>                                                                                                        | 41   |
| 4.4.  | <i>Обратна връзка и механизми за контрол, включително управление на риска и безопасността, както и процеси на наблюдение</i> | 47   |
| 4.5.  | <i>Предишни случаи със сходен характер</i>                                                                                   | 50   |
| 5.    | <u>Заключения</u>                                                                                                            | 51   |
| 5.1.  | <i>Обобщение на анализа относно причините за събитието</i>                                                                   | 51   |
| 5.2.  | <i>Мерки, предприети след настъпване на събитието</i>                                                                        | 51   |
| 5.3.  | <i>Допълнителни констатации</i>                                                                                              | 51   |
| 6.    | <u>Препоръки за безопасност</u>                                                                                              | 52   |

## АБРЕВИАТУРИ, ИЗПОЛЗВАНИ В ДОКЛАДА

ДП НКЖИ – Държавно предприятие „Национална компания железопътна инфраструктура“  
(управител на железопътната инфраструктура)  
„ДИ БИ Карго България“ ЕООД – Железопътно предприятие за товарни превози  
ЖПС – Железопътна секция  
ЗБУТ – Здравословни и безопасни условия на труд  
ЗЖТ – Закон за железопътния транспорт  
ЗОД – Звено за организация на движението в ДП НКЖИ  
км – Километър по железния път  
КМ – Контактна мрежа  
КПК – Край на преходна крива на железния път  
МВР – Министерство на вътрешните работи  
МДТВ – Международен директен товарен влак  
Наредба № 59 – Наредба за управление на безопасността в железопътния транспорт  
Наредба № 58 – за правилата за техническата експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт  
НБРПВВЖТ – Национален борд за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт (независим държавен орган разследващ произшествия по безопасността)  
НПК – Начало на преходна крива на железния път  
ИАЖА/НОБ – Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“, Национален орган по безопасността  
ОГ – Оперативна група  
ОТ – Осигурителна техника  
ПЖПС – Подвижен железопътен състав  
РОВР – Ръководство и отчитане на влаковата работа  
РБЦО – Ремонтна База Централен Офис - Карлово на „ДИ БИ Карго България“ ЕООД  
РУКЗ – Релейно управление на ключова зависимост  
РСЗ – Ръчна стрелкова заключалка  
СУБ – Система за управление на безопасността  
СОП – Структура, отговорна за поддръжката  
СУВР – Система за управление на влаковия ресурс  
ТМРВ – Техник-механик ревизор вагони  
УДВГД – Управление движението на влаковете и гарова дейност  
УКСС – Устройство за комуникации, свързки и съобщения в гарите  
ЦДР – Централно диспечерско ръководство към ДП НКЖИ

## **1. Резюме**

### **1.1. Кратко описание на събитието.**

На 03.02.2024 г. в 06:50 часа от граничната обща гара Капъкуле – Република Турция заминава МДТВ № 46660 в състав 32 вагона, 64 оси, 576 метра, 898 тона, обслужван с локомотив № 91523186012-2 на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД. В гара Капъкуле, преди заминаване на влака, ревизор вагони на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД е извършил технически преглед. Влакът пристига в 07:15 часа в граничната гара Свиленград – Република България. След пристигане на влака в гара Свиленград е извършен митнически и граничен преглед и размяна на локомотивите с друг локомотив № 91521688030-1. Извършена е проба „D“ на автоматичните влакови спирачки преди заминаване на влака.

МДТВ № 46660 заминава от гара Свиленград в 08:54 часа, обслужван с локомотив №91521688030-1 с локомотивен машинист и помощник локомотивен машинист, служители на „Ди Би Карго България“ ЕООД. По данни от гаровите дневници на УДВГД Пловдив, в гара Любеново предавателна влакът пристига в 09:58 часа и след престой от 7 мин. заминава в 10:05 часа за гара Раднево. За преминаването на влака през гара Раднево дежурният ръководител движение в 10:10 часа е наредил с телефонограма на стрелочник/прелезопазач в Пост № 2 за пристигането на МДТВ № 46660 на втори свободен главен коловоз.

В 10:17 часа стрелочник/прелезопазач в Пост № 2 е наредил маршрут и отворил входен сигнал за втори коловоз.

Стрелочник/прелезопазач в Пост № 2 е проследил преминаването на влака. Видял е, че предпоследният вагон е дерайлирал и опитал да уведоми дежурния ръководител движение в гарата (по неговите показания).

При навлизането на МДТВ № 46660 на втори коловоз в гара Раднево дежурният ръководител движение забелязва силно запрашаване и криволичене на последните два вагона от влака. При преминаването на последните два вагона през техническия канал на коловоза, от 31-ви вагон се откача странична врата, след което пада и втора врата, а последният 32-ри вагон се покачва на перона и се накланя наляво пред приемното здание на гарата. Локомотивният машинист усеща придърпване на влака и предприема бързо спиране.

За настъпилото произшествие дежурният ръководител движение е уведомил влаковия диспечер и е подал информация до националния спешен телефон 112.

През времето на движение влакът е спазвал участъковата скорост и намаленията от гара Свиленград до гара Раднево.

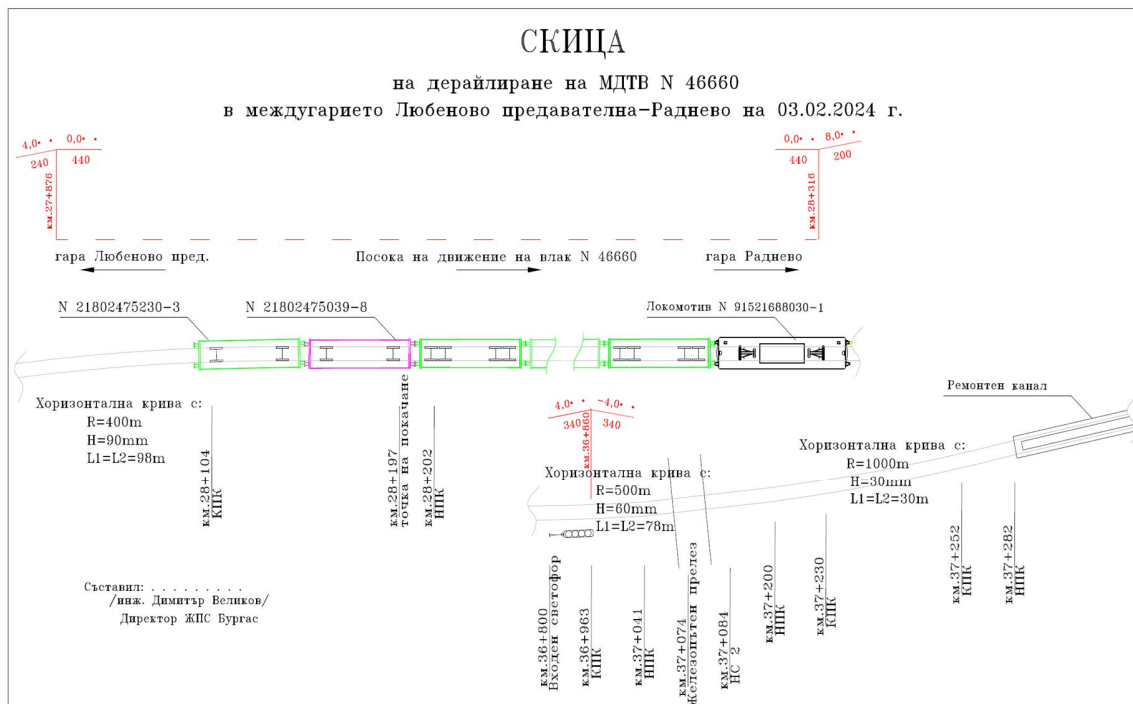
Вследствие на дерайлирането са нанесени материални щети на железния път, железопътните стрелки и на осигурителната техника в гара Раднево, както и на дерайлиралите два вагона. Пострадал персонал няма.

От 10:20 часа на 03.02.2024 г. до 15:00 часа на 04.02.2024 г. е прекъснато движението на влаковете в участъка Симеоновград – Нова Загора.

От 15:00 часа на 04.02.2024 г. движението на влаковете в междугарието Любеново предавателна – Раднево в зоната на дерайлиране е възстановено с 25 км/ч, движението през гара Раднево е възстановено по четвърти отклонителен коловоз със скорост до 15 км/ч и движението в участъка Симеоновград – Нова Загора е възстановено.

### **1.2. Място и време на настъпване на събитието.**

Събитието е възникнало между гарите Любеново предавателна – Раднево на км 28+197 в преходна крива в 10:28 часа на 03.02.2024 г. Зоната на дерайлиране на вагона е в дясна крива с дължина  $L=98$  м, радиус  $R=400$  м, надвишение  $H=90$  мм и профил=0 %. Железният път е наставов с релси тип S49 – 25 метра, стоманобетонни траверси смесен тип СТ-4 и СТ-6, скрепление смесен тип ПАК-68И и SKL-14 (фиг. 1.1 и 1.2.).



**Фиг. 1.1. Скица на място на дерайлиране на МДТВ № 46660**

Гарите Любеново предавателна и Раднево се намират в участъка Симеоновград – Нова Загора на 83-то отклонение. Линията е конвенционална еднопътна, електрифицирана, със скорости на движение до 60 км/ч. Линията осъществява връзките между 1-ва и 8-ма основни конвенционални линии.



**Фиг. 1.2. Зоната на дерайлиране на вагон № 21802475039-8 от МДТВ № 46660**

### **1.3. Фактори, обуславящи и допринасящи събитието.**

1.3.1. Причинно-следствен фактор за дерайлирането е съчетание на вертикални принудени трептения на вагона (галопиране), предизвикани от побитите настави на железния път с хоризонтално придвижване на втората колоос на предпоследния вагон към дясната (вътрешна) релса, вследствие появата на хоризонтална напречна сила преди излизането от преходната крива.

1.3.2. Допринасящ фактор е малкото брутно тегло на двуосния вагон (празен) и особеностите на ресорното му окачване, изпълнено с параболични ресори с билинейни характеристики.

### **1.4. Непосредствени причини и последствия от събитието.**

Съчетание на вертикалните принудени трептения на вагона (галопиране), предизвикани от побитите настави на железния път с хоризонтално придвижване на втората колоос на предпоследния вагон към дясната (вътрешна) релса вследствие появата на хоризонтална напречна сила преди излизане от преходната крива, допълнено с малкото брутно тегло на двуосния вагон (празен) и особеностите на ресорното му окачване, изпълнено с параболични ресори с билинейни характеристики.

Вследствие на събитието са нанесени леки повреди на около 9 км железен път в междугарието Раднево – Любеново предавателна, повредени са стрелки № 2 и № 4 в гара Раднево, част от железният път на втори коловоз в гара Раднево, повредени елементи на осигурителната техника и частични повреди на пътническите перони в гара Раднево.

### **1.5. Препоръки за безопасност и адресати, към които са насочени.**

С цел предотвратяване на други произшествия от подобен характер, председателят на Комисията за разследване предлага на Националния орган по безопасността (ИАЖА) препоръки за безопасност, относими към ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД.

- С препоръка 1 се предлага ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД да запознаят заинтересования персонал със съдържанието на настоящия доклад.

- С препоръка 2 се предлага „Ди Би Карго България“ ЕООД при приемане на подвижен железопътен състав в граничните гари, който ще бъде обслужван от железопътното предприятие, да завиши качеството и контрола при извършване на техническите прегледи.

- С препоръка 3 се предлага ДП НКЖИ да анализира данните, предоставени от лицензиращия независимия орган „ТИНСА“ ООД, измерени с Пътеизмерителна лаборатория ЕМ-120 на 14.11.2023 г. в междугарието Любеново предавателна – Раднево и предприеме мерки за отстраняване на вертикалните деформации на релсите в наставите, надвишаващи изискванията на клас „С“ за скорост  $\leq 60$  км/час.

- С препоръка 4 се предлага ДП НКЖИ да уеднаквят разликите в параметрите за допустими отклонения в нивото на наставите между „Инструкция за устройство и поддържане на горното строене на железния път и железопътните стрелки“ и „Временна инструкция за оценка на железния път с Пътеизмерителна мотриса ЕМ-120 Plasser & Theurer“ при различни скорости.

- С препоръка 5 се предлага ДП НКЖИ да завиши контрола към служба „Безопасност на превозите“ (главен инспектор на РИБП) относно качеството при изготвяне на докладите по Приложение 7, както прецизно, пълно и точно попълване на констативните протоколи съгласно представените образци в Наредба № 59.



## **2. Разследване**

### **2.1. Решение за започване на разследване.**

Решение за започване на разследване по безопасността е взето от члена на Управителния съвет на НБРПВВЖТ в Република България, ръководител на разследване на железопътни произшествия и инциденти. Разследването е ориентирано към организацията на експлоатацията, ремонта и поддръжката на железопътната инфраструктура, както и превоза на товари, извършвани от железопътното предприятие, целящо предотвратяването на тежки произшествия.

### **2.2. Мотиви за решението за започване на разследване.**

След извършените огледи на мястото на произшествието и извършени измервания на железния път и дерайлирания ПЖПС, както и събраната и анализирана информация, на основание чл. 20, параграф 2 от Директива (ЕС) 2016/798, чл. 115к, ал. 1, т. 2 от ЗЖТ и чл. 76, ал. 1, т. 2 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г., членът на Управителния съвет на НБРПВВЖТ, ръководител на разследване на железопътни произшествия, е взел решение за започване разследване на произшествието.

### **2.3. Обхват и ограничения на разследването.**

В обхвата на разследването са разгледани и анализирани железопътната система, свързана с поддръжката и експлоатацията на товарни вагони и поддръжката и експлоатацията на железопътната инфраструктура в зоната на произшествието на 83-то отклонение, както и системата за управление на безопасността (СУБ) на двата субекта.

Разследването се предприема предвид обстоятелствата и причините, довели до възникване на произшествието – дерайлиране на два вагона от състава на МДТВ № 46660, довело до материални щети на железния път, осигурителната техника в гара Раднево и дерайлиралите два вагона, собственост на DB Cargo AG-Германия.

### **2.4. Компетентности на лицата, участващи в разследването.**

Комисията за разследване на произшествието се ръководи от члена на УС на НБРПВВЖТ, ръководител на разследване на железопътни произшествия. Членовете участващи в комисията са независими външни експерти – хабилитирани лица във висши транспортни учебни заведения, научните среди, експерти в областта на железопътната инфраструктура и подвижния железопътен състав, наети с граждански договори до приключване на разследването.

### **2.5. Комуникация и консултации с лицата и субектите, участващи в събитието.**

Комисията определи параметрите на разследването и координира действията си с Оперативната група, която включва представители на участващите в произшествието субекти на („Ди Би Карго България“ ЕООД и ДП НКЖИ). Оперативната група събра необходимите документи и образци, писмени показания на персонала, участвал в произшествието, записите от регистриращите и записващи устройства на влаковия локомотив № 91521688030-1, теглещ МДТВ № 46660. Материалите и документите бяха предадени на Председателя на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ. Председателят на комисията за разследване изиска и получи от железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД записите от GPS системата, регистрирани на 03.02.2024 г., за установяване и потвърждаване движението на влаковия локомотив № 91521688030-1, теглещ МДТВ № 46660. Председателят на комисията за разследване на място е провел интервю с ръководителя на железопътния участък, отговорен за ремонта и поддръжката на железния път. Интервю е проведено и с централното диспечерско ръководство на влаковото движение, както и със Звеното за оперативно движение на влаковете в Пловдив, имащи отношение към произшествието. От ДП НКЖИ беше изискана и предоставена информация относно действителното движение на влака (извадка от системата СУВР). Изискана и предоставена е информация за ремонта и поддръжката на железния път в междугарието Любеново предавателна – Раднево от ДП НКЖИ. От лицензирания независим орган „ТИНСА“ ЕООД са изискани и предоставени последните измервания на железния път с Пътеизмерителна лаборатория ЕМ-120 в участъка на 83-то отклонение Симеоновград – Нова Загора. От DB Cargo AG-Германия бе изискана и предоставена информация за регистрацията, собствеността, ремонта



и поддръжката на дерайлиралите два вагона. Проведено беше интервю с органа по безопасността и с ръководството на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД.

#### **2.6. Степен на съдействие от страна на участващите субекти.**

По време на разследването ръководството на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД оказва пълно съдействие и предостави необходимите материали и документи на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ. В РБЦО-Карлово на „Ди Би Карго България“ ЕООД се извършиха теглови измервания на дерайлирания вагон № 21802475039-8 в присъствието на оперативната група и Комисията за разследване в НБРПВВЖТ. В РБЦО-Карлово бе осигурен пълен достъп на Комисията за разследване и оперативната група по време на измерванията на дерайлирания вагон. На Комисията за разследване се предоставиха документи и материали относно правоспособността и обученията на персонала, участвал в произшествието.

В съответствие с изискванията на Наредба № 59, оперативната група подпомага работата на Комисията за разследване. Оперативната група с представителите на участващите субекти в произшествието изготвя доклад по образец за фактите и обстоятелствата за произшествието и ръководителят предава, с приемо-предавателен протокол, доклад със събраните към него документи и материали на председателя на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ.

На 29.02.2024 г. в РИБП Пловдив по време на четене на доклада, от ръководителя на оперативната група, в присъствието на представителите на двата субекта и Комисията за разследване, и.д. главният ревизор по безопасността в ДП НКЖИ, по мобилния телефон, е разпоредил на главния инспектор на РИБП Пловдив, които влезе в залата и нареди на представителите от ДП НКЖИ веднага да напуснат заседанието. Това е акт на груба намеса в независимостта на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ, с цел възпрепятстване изясняването на фактите и обстоятелствата, както и оказване на влияние върху разследваното произшествие (това е втори случай на намеса на цитираните длъжностни лица в работата на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ).

#### **2.7. Методи и техники на разследване и анализ.**

На 03.02.2024 г. в 10:49 часа членът на УС на НБРПВВЖТ, с компетентност да разследва железопътни произшествия, е уведомен по мобилния телефон с SMS от дежурния старши диспечер в ЦДР при управителя на железопътната инфраструктура за възникнало произшествие със следния текст:

„На 10:21 при влизане в гара Раднево е установено дерайлиране на последните два вагона (празни). Преустановено е движението Любеново предавателна – Раднево.“

Предвид изискванията на Наредба № 59 към длъжностните лица по Безопасността на превозите към управителя на железопътната инфраструктура не е анализирана постъпилата първоначална информация за произшествието, което е възпрепятствало уведомяването на члена на УС на НБРПВВЖТ с компетентност да разследва железопътни произшествия и събитието не е класифицирано от негова страна. Главен инспектор по безопасността РИ „Безопасност на превозите“ Пловдив назначава оперативна група II-ра категория, без да съгласува с члена на УС на НБРПВВЖТ с компетентност да разследва железопътни произшествия.

С което не са спазени изискванията на чл. 71, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 59.

В 15:33 часа на 03.02.2024 г. МДТВ № 46660 с 30 вагона е заминал от гара Раднево за гара Гюргево (Република Румъния).

На 04.02.2024 г. членът на УС на НБРПВВЖТ с външни експерти по ПЖПС и железен път заминава за местопроизшествието. При пристигане в гара Раднево ръководителят на разследването в НБРПВВЖТ събира оперативна информация от ЦДР в София и от влаковия диспечер в ЗОД – Пловдив относно движението на МДТВ № 46660. Проведено е на място интервю с представителите по безопасността на двата субекта. Проведено е интервю с дежурния ръководител движение в гара Раднево. При огледа на междугарието се установи точката на покачване на дясното колело на втората колоос на вагон № 21802475039-8 върху главата на дясната релса на км 28+197. След изминати 2,30 метра колооста дерайлира вдясно на релсовата нишка по посока движението на влака. В присъствието на Комисията за разследване се извърши

контролно измерване на железния път в зоната на дерайлиране. Влакът се е движил в продължение на 9 450 метра с дерайлиралата колоос на вагона. При извършване огледа на влака в гара Раднево се установи, че предпоследният вагон № 21802475039-8 е дерайлирал първи в междугарието с втората колоос. При навлизане на вагона на втори коловоз, последователно се откачат две странични врати, вследствие преминаване през техническия канал на втори коловоз в гара Раднево.

Последният вагон № 21802475230-3 се увлича от първия дерайлирал и той дерайлира с двете колооси при преминаване през входните стрелки и техническия канал на втори коловоз и се накланя вляво на перона на коловоза, в този момент машинистът е почувствал придърпване на влака и е предприел спиране (фиг. 2.1).

На 04.02.2024 г., след извършените огледи на място, членът на УС на НБРПВВЖТ с компетентност да разследва железопътни произшествия, взема решение за започване на разследване по безопасността и уведомява представителите на двата субекта, участващи в произшествието.



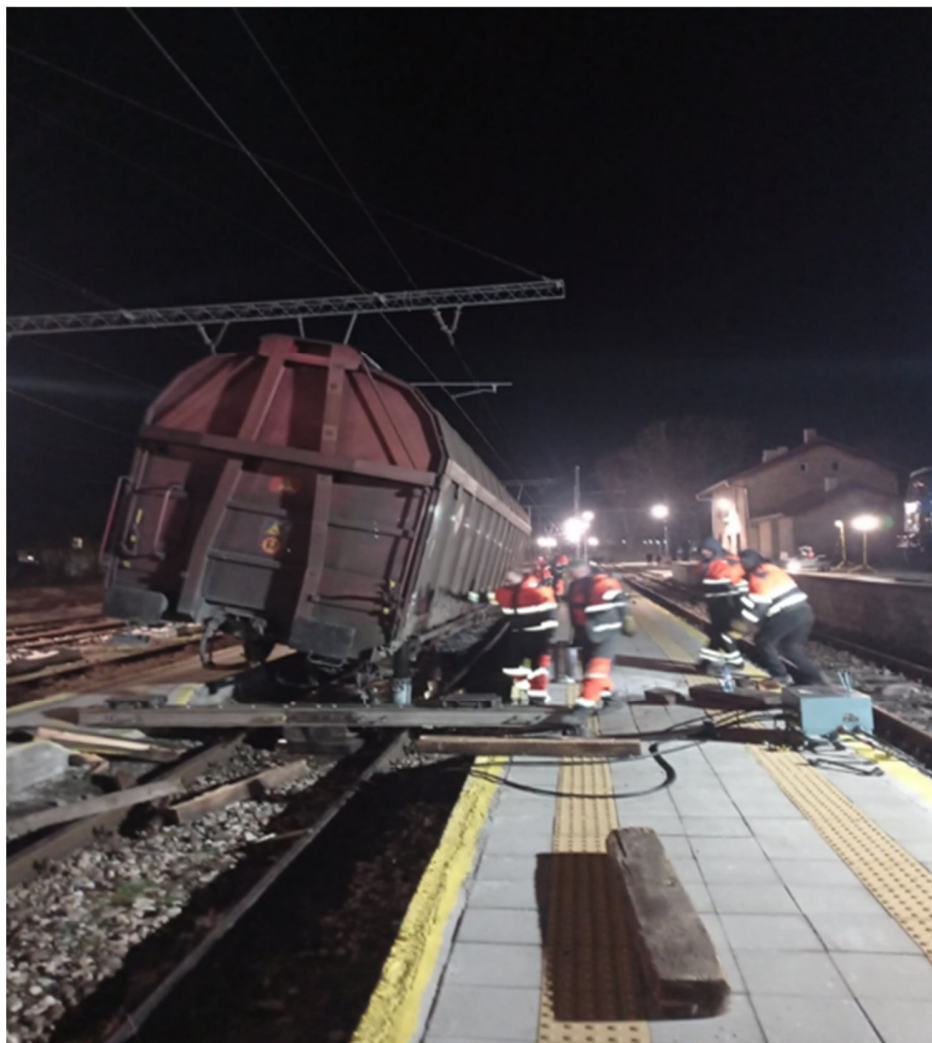
**Фиг. 2.1. Дерайлиралите последни два вагона от МДТВ № 46660**

На 05.02.2024 г. в гара Раднево оперативната група в присъствието на служители на двата субекта извършиха измерване параметрите на колоосите на двата дерайлирали вагона № 21802475039-8 и № 21802475230-3. Измерените параметри на колоосите на първия дерайлирал в междугарието вагон № 21802475039-8 са в норми. Всички реборди на вагона са силно подбити и е повредена ходовата част. Движение на вагона в това състояние е невъзможно. Това налага смяна на колоосите на място с оборотни колооси. По време на дерайлирането четирите букси на колоосите са „завъртени“, а за да се измерят другите параметри на вагонните буксите трябва да се наместят под ресорите.

На същата дата Комисията за разследване даде писмено разрешение на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД безопасно да придвижи дерайлиралите два вагона с № 21802475230-3 и № 21802475039-8 от гара Раднево до РБЦО-Карлово на „Ди Би Карго България“ ЕООД.

На 07.02.2024 г. в 11:00 часа в гара Раднево на 7-ми коловоз с наклон 0,5 ‰, оперативната група с представители на ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД, извършиха измерване

параметрите на дерайлиралите два вагона. Резултатите са отразени в констативни протоколи за техническото състояние на вагоните. Оперативната група е решила да се извършат нови



**Фиг. 2.2. Вдигане на дерайлиралите два вагона от МДТВ 46660**

измервания на прав и хоризонтален коловоз с наклон 0 %, след придвижване на вагоните в РБЦО – Карлово.

На 07.02.2024 г. „Ди Би Карго България“ ЕООД извърши смяна на повредените колооси с оборотни на двата вагона в гара Раднево с цел безопасно придвижване до РБЦО-Карлово. След придвижване на вагоните в Карлово, същите остават под разпореждане на Комисията за разследване.

На 07.02.2024 г. в 17:21 часа със заповед на влаковия диспечер в ЗОД Пловдив е назначен маневрен влак (МВ) № 30894 с маршрут на движение Раднево – Карлово. МВ № 30894 с дерайлиралите два вагона, от гара Раднево заминава в 17:36 часа с локомотив № 92521107613-6 и пристига в гара Карлово в 23:58 часа.

На 15 и 16.02.2024 г. Комисията за разследване в РБЦО-Карлово, съвместно с оперативната група на двата субекта извършиха контролни измервания на дерайлиралите два вагона и резултатите бяха отразени в констативни протоколи.

На 15.02.2024 г. в РБЦО-Карлово Комисията за разследване инициира контролни измервания на статично претегляне по оси и колела на двата вагона с поставени оборотни колооси, на сертифицираната електронна везна за измерване статичното натоварване на



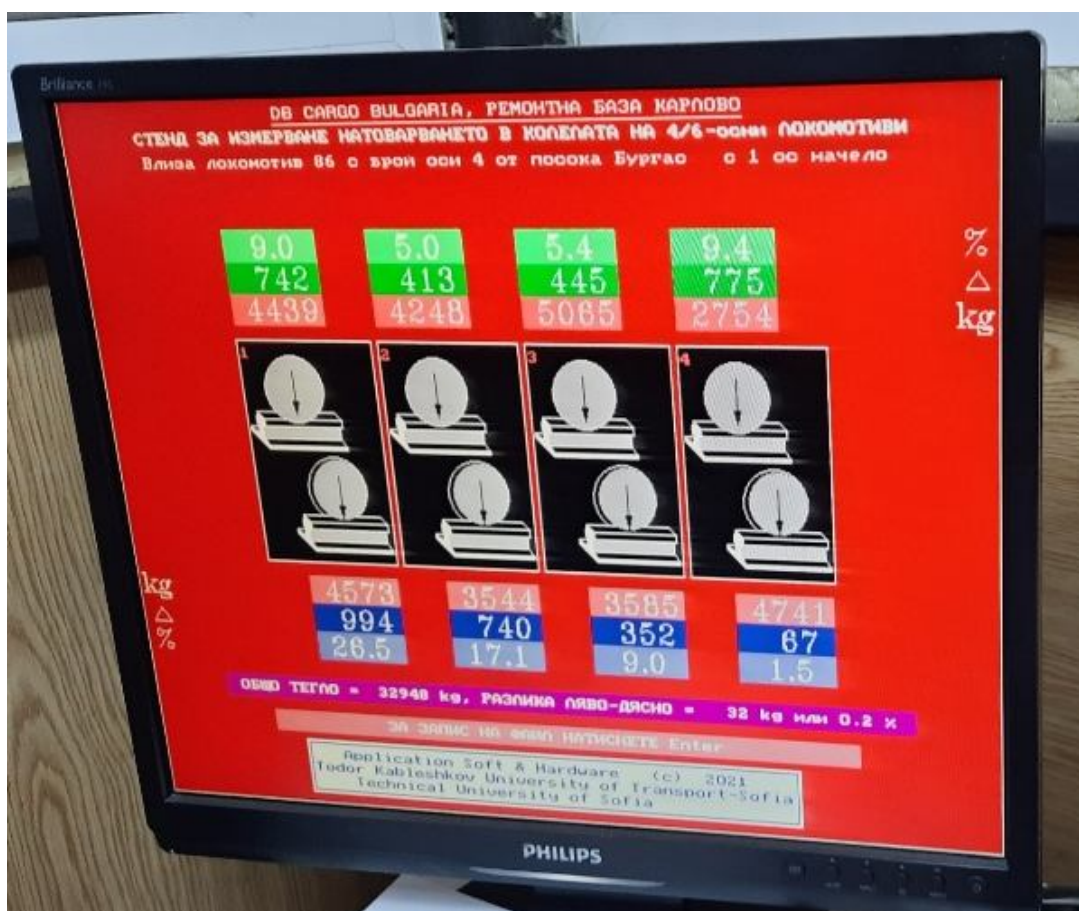
локомотивите, собственост на железопътното предприятие в присъствието на оперативната група и представители на „Ди Би Карго България“ ЕООД и ДП НКЖИ:

- 31-ви от състава на влака е № 21802475039-8;
- 32-ри от състава на влака е № 21802475230-3.

Установените резултати се регистрираха електронно в протокол.



Фиг. 2.3. Колоосите на дерайлирания вагон № 21802475039-8



Фиг. 2.4. Резултати от измерването на статичното натоварване на колоосите на дерайлирания 31-ви вагон № 21802475039-8 на 19.02.2024 г.

Резултатите от проведеното измерване Комисията приема за сведение и те не могат да послужат като доказателство за състоянието на статичното натоварване на вагоните, поради спецификата на електронната везна, която е предназначена за измерване на четириосни локомотиви (фиг. 2.4).

Установени са разлики в натоварването на колелата и колоосите, което е вследствие на дерайлирането, довело до тежки деформации и повреди по ходовите части, както и липсващите две странични врати от лявата страна на вагона по посока движението на влака (фиг. 2.4).

На 19.02.2024 г. Комисията за разследване даде писмено разрешение на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД да започне възстановяване на дерайлирания 32-ри вагон № 21802475230-3 от състава на влака. Комисията за разследване освободи вагона от надзор и същият е предаден на железопътното предприятие, собственик – DB Cargo AG-Германия.



**Фиг. 2.5. Вагон № 21802475039-8 в РЦБО Карлово след извършения ремонт на ходовата част**



**Фиг. 2.6. Ремонтираната ходова част на вагон № 21802475039-8 в РЦБО Карлово**

На 09 и 10.05.2024 г. в присъствието на Комисията за разследване в РБЦО-Карлово, след възстановяване на дерайлирания 31-ви вагон № 21802475039-8 се извършиха нови контролни статични теглови измервания на електронната везна по колела и оси с цел установяване и



сравняване на разликите в статичното натоварване на колелата, за което се състави протокол с отчетените контролни резултати (фиг. 2.5, 2.6, 2.7).



**Фиг. 2.7. Резултати от измерването на статичното натоварване на колелата на № 21802475039-8 в РЦБО Карлово на 09.05.2024 г.**

#### **2.8. Трудности, срещани по време на разследването.**

През времето на разследване на произшествието представителите на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД оказаха пълно съдействие на Комисията за разследване по безопасността. Представителите от ръководното ниво на Безопасността на превозите в ДП НКЖИ с поведението си се противопоставяха с непозволенни форми на намеса в работата на Комисията за разследване.

#### **2.9. Взаимодействие със съдебните органи.**

Не е приложимо.

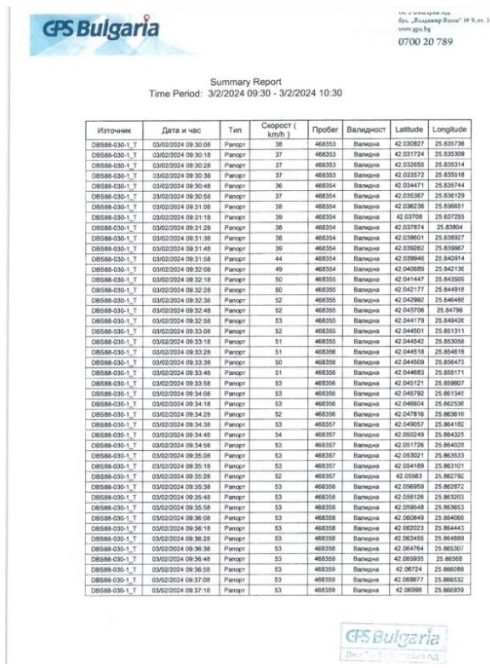
#### **2.10. Друга информация от значение за контекста на разследването.**

От записващото устройство на локомотив № 91521688030-1, обслужвал МДТВ № 46660 на 03.02.2024 г., са свалени записите за движение на влака. Главният ревизор по „Безопасността“ на железопътното предприятие е предал записите на председателя на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ. На предоставените записи от записващото устройство на локомотива Комисията за разследване извърши графична и таблична разшифровка за движението на влака от гара Свиленград до гара Раднево.

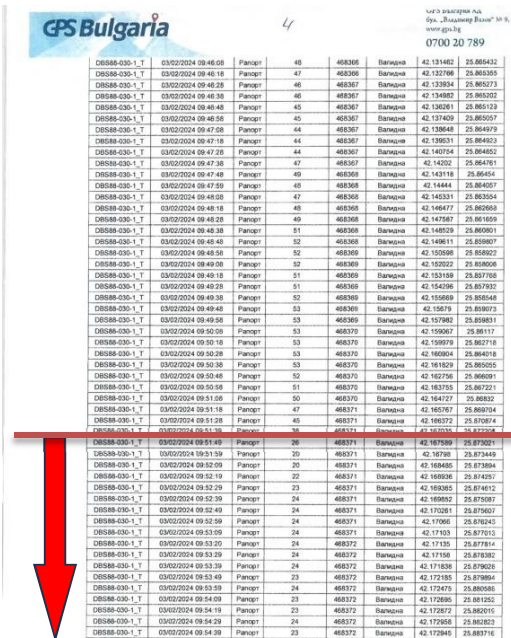
Комисията за разследване изиска и железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД предаде на Комисията за разследване разпечатките, свалени от GPS системата за проследяване движението на локомотив № 91521688030-1, обслужвал МДТВ № 46660 на 03.02.2024 г. След разшифроване на данните от GPS системата (фиг. 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12) и записващото устройство на локомотива (фиг. 2.13), на същите се извърши анализ за сходимост на данните и се установиха малки разлики в скоростта на движение на локомотива в участъка от гара Симеоновград до гара Раднево, които са в допустимите граници и се установи, че влакът не е спирал в гара Любеново предавателна, както е отразено в гаровите дневници при дежурния ръководител движение и при влаковия диспечер.



**Фиг. 2.8. Уведомително писмо от GPS Bulgaria за предоставяне на данни за движението на локомотив № 91521688030-1 в участъка от гара Симеоновград до гара Раднево за периода от 09:30 до 10:30 часа на 03.02.2024 г.**

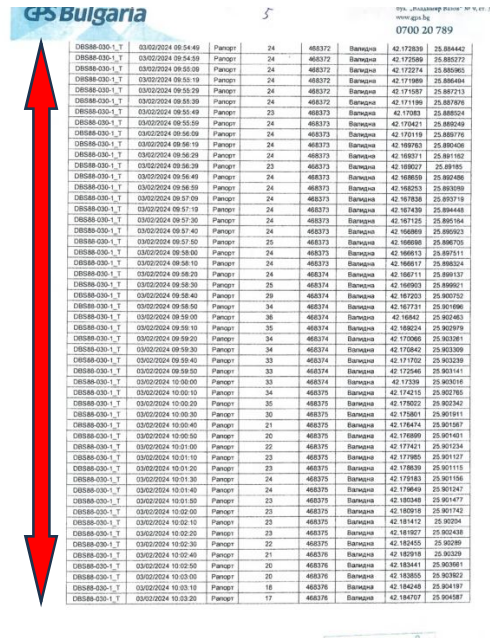


**Фиг. 2.9. Данни за движението на локомотив № 91521688030-1 в участъка от гара Симеоновград до гара Раднево за периода от 09:30 до 10:30 часа на 03.02.2024 г. (първа част)**



**Фиг. 2.10. Данни за движението на локомотив № 91521688030-1 в участъка от гара Симеоновград до гара Раднево за периода от 09:30 до 10:30 часа на 03.02.2024 г. (втора част)**

С червени стрелки е означена зоната, в която ориентировъчно се намира гара Любеново. От таблиците в (колона 4) е видно, че влакът не е спирал. Забележка: установи се разлика в астрономическото време между часовника на GPS системата и часовника на записващото устройство на локомотива, приблизително 10 минути.



**Фиг. 2.11. Данни за движението на локомотив № 91521688030-1 в участъка от гара Симеоновград до гара Раднево за периода от 09:30 до 10:30 часа на 03.02.2024 г. (трета част)**



GPS Bulgaria

</

Фиг. 2.12. Данни за движението на локомотив № 91521688030-1 в участъка от гара Симеоновград до гара Раднево за периода от 09:30 до 10:30 часа на 03.02.2024 г. (четвърта част)



Фиг. 2.13. Разшифровка на записа за движението на локомотив № 91521688030-1 в периода от 09:47 до 10:31 часа на 03.02.2024 г. в участъка между гара Симеоновград и гара Раднево с акцент на преминаването през гара Любеново предавателна

### **3. Описание на събитието**

#### **3.1. Информация за събитието и контекста.**

##### *3.1.1. Описание на вида на събитието.*

На 03.02.2024 г. в общата гара Капъкуле – Република Турция МДТВ № 46660 е предаден за превоз на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД. На влака е извършен технически преглед от ревизор вагони на железопътно предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД. МДТВ № 46660, заминава в 06:50 часа в състав 32 вагона, 64 оси, 576 метра, 898 тона, обслужван с локомотив на железопътно предприятие № 91523186012-2. Влакът пристига в гара Свиленград в 07:15 часа, преди време -45 минути. В гарата е извършен митнически и граничен преглед. Влаковият локомотив № 91523186012-2 е разменен с друг локомотив на железопътно предприятие № 91521688030-1. На влака преди заминаване е извършена проба „D“ на автоматичната влакова спирачка. От гара Свиленград влакът заминава в 08:54 часа, преди време -66 минути.

Влакът се движи в направление от Република Турция за Федерална Република Германия.

МДТВ № 46660 се обслужва с локомотив № 91521688030-1 с локомотивен машинист и помощник локомотивен машинист, служители на „Ди Би Карго България“ ЕООД. В гара Любеново предавателна пристига в 09:58 часа, преди време -62 минути и заминава в 10:05 часа, преди време -65 минути за гара Раднево (по записи в гаровите дневници на дежурния ръководител движение и влаковия диспечер).

През времето на движение, влакът е спазвал участъковата скорост и намаленията на железния път, като преминава гарите Любимец, Харманли, Симеоновград и Любеново предавателна без спиране (по данни свалени от GPS системата и дигиталното записващо устройство на локомотив № 91521688030-1).

Гара Раднево е съоръжена с РУКЗ, която осигурява взаимно и принудително заключване на стрелките и на входни и изходни сигнали. С разпоредителния апарат дежурният ръководител движение дава заповеди за подготовка на маршрута. Стрелките се обръщат ръчно от стрелочник/прелезопоазач в Пост № 2 и се заключват с РСЗ.

За приемането на МДТВ № 46660 в гара Раднево дежурният ръководител движение в 10:10 часа е наредил с телефонограма на стрелочник/прелезопоазач в Пост № 2 за пристигне на МДТВ № 46660 на втори свободен главен коловоз. В 10:17 часа стрелочник/прелезопоазач в Пост № 2 е подготвил маршрута и отворил входния сигнал за втори коловоз. При влизането на влака стрелочник/прелезопоазач в Пост № 2 е проследил преминаването му и е видял, че от последните вагони излиза пушилка и предпоследният 31-ви вагон е дерайлирал.

При навлизането на МДТВ № 46660 на втори коловоз в гара Раднево дежурният ръководител движение забелязва силна запрашеност на последните вагони. При преминаването на влака през входните стрелки за втори коловоз последният 32-ри вагон № 21802475230-3 дерайлира с двете колооси. Преминавайки през техническия канал на втори коловоз, левите му колела пропадат в канала и той се наклонява наляво и при излизане от канала разрушава стъпалата на канала. Продължава движението си, като левите колела се движат в междурелсието, а десните – вдясно от коловоза. При достигане на перона, десните колела се покачват върху него и вагонът се наклонява наляво. От предпоследния дерайлирал вагон № 21802475039-8 се откача врата и пада между първи и втори коловоз, впоследствие пада и втора врата от вагона на перона. Локомотивният машинист в този момент усеща придърпване на влака и предприема бързо спиране на влака. Дежурният ръководител движение уведомява влаковия диспечер в ЗОД Пловдив за дерайлиране на влака. Около 11:20 часа дежурният ръководител движение докладва за възникналото произшествие на националния спешен телефон 112.

На 03.02.2024 г. около 13:00 часа на мястото на произшествието пристигат главен инспектор по безопасността на РИБП Пловдив и инспектор по безопасността на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД.

На 03.02.2024 г. около 13:00 часа в гара Раднево пристига ревизор вагони на „Ди Би Карго България“ ЕООД. От МДТВ № 46660 са разкачени последните два дерайлирали вагона.

В 13:30 часа от представители по безопасността на двата субекта е извършена проба за алкохол на локомотивния и помощник локомотивния машинист с „Дрегер 7510“ – пробите са отрицателни.

На 03.02.2024 г. около 15:00 часа са извършени огледи на произшествието от представители на двата субекта, които са установили точката на покачване на дерайлирания предпоследен 31-ви вагон № 21802475039-8 с втората колоос на км 28+197 в междугарието Любеново предавателна – Раднево.

В 15:33 часа ревизор вагони извършва технически преглед на 30-те вагона на МДТВ № 46660, издадено е ново удостоверение за спирачна маса (ВП-11) и влакът е заминал по направлението с +302 минути закъснение.

Вследствие на дерайлирането са нанесени тежки повреди на стрелки № 2 и № 4 за втори и трети коловоз на гара Раднево. Повреди са нанесени по железния път в междугарието, осигурителната техника, контактната мрежа и дерайлиралите два вагона. Прекъснато е движението през гара Раднево.

След получено уведомление за настъпилото произшествие пристига техник-механик в гара Раднево, служител на ДП НКЖИ за извършване огледи на пулта и съоръженията в гарата и Пост № 2, както и техническото състояние на електрическата бариера в района на гара Раднево и АПУ на км 35+800, за които оперативната група изготвя констативни протоколи.

На 03.02.2024 г. около 15:20 часа на мястото на произшествието пристигат ръководителят по безопасността на „Ди Би Карго България“ ЕООД, началник железопътен участък Ямбол и контролор железен път от ДП НКЖИ. При извършения оглед са установили точката на покачване на втора колоос на предпоследния 31-ви вагон № 21802475039-8 на км 28+197 в междугарието Любеново предавателна – Раднево.

Около 15:30 часа са оперативната група е извършила измервания на железния път с ръчен калибър по ниво и междурелсие. Не са извършени измервания за скрити пропадания и флешови разлики на железния път. Изготвен е констативен протокол за състоянието на железния път, който е подписан с особено мнение от ръководителя по безопасността на „Ди Би Карго България“ ЕООД.

На 04.02.2024 год. в 15:00 часа началник железопътен участък Ямбол вписва в дневник П-76 за диспечерски заповеди в гара Раднево, че възстановява движението на всички возила в междугарието Любеново предавателна – Раднево от км 28+150 до стрелка № 2 със скорост 25 км/ч и от стрелка № 2 до стрелка № 1 по 4-ти коловоз със скорост до 15 км/ч.

В 15:01 часа, със заповед на влаковия диспечер в ЗОД Пловдив, се възстановява движението на всички возила в междугарието Любеново предавателна – Раднево от км 28+150 до стрелка № 2 със скорост 25 км/ч и от стрелка № 2 до стрелка № 1 по 4-ти коловоз със скорост до 15 км/ч.

С телеграма ръководителят на оперативната група II-ра категория на 04.02.2024 г. в 16:35 часа, писмено уведомява двете страни в произшествието да осигурят присъствието на свои представители на 05.02.2024 г в 12:00 часа, в гара Раднево за измерване параметрите на дерайлиралите вагони № 21802475230-3 и № 21802475039-8 от МДТВ № 46660.

На 05.02.2024 г. оперативната група в гара Раднево, извършват измервания на колоосите на двата вагона. Оперативната група предлага на железопътното предприятие да приведат разместените елементи по ходовата част на вагоните (букси и листови ресори) в подходящо техническо състояние, за да бъдат измерени всички параметри.

Измервания са извършени и на 07.02.2024 г. на 7-ми коловоз в гара Раднево, и впоследствие след придвижване на вагоните в РБЦО-Карлово.

### *3.1.2. Дата, точно време и място на събитието.*

На 03.02.2024 г. в 10:28 часа в междугарието Любеново предавателна – Раднево на км 28+197 дерайлира втората колоос на предпоследния 31-ви вагон № 21802475039-8 от МДТВ № 46660. Мястото на дерайлиране е в дясна преходна крива L=98 м, с радиус на кръговата крива R=400 м, надвишение H=90 мм и профил 0 ‰. Железният път в зоната на дерайлиране на вагона

е наставов с релси тип S49 – 25 метра, стоманобетонни траверси смесен тип СТ-4 и СТ-6 и скрепление смесен тип ПАК-68И и SKL-14.

МДТВ № 46660 се движи по разписание, по основна линия № 1 и се насочва към второстепенна линия № 83.



**Фиг. 3.2. Маршрут на движение на МДТВ № 46660 и мястото на произшествието**

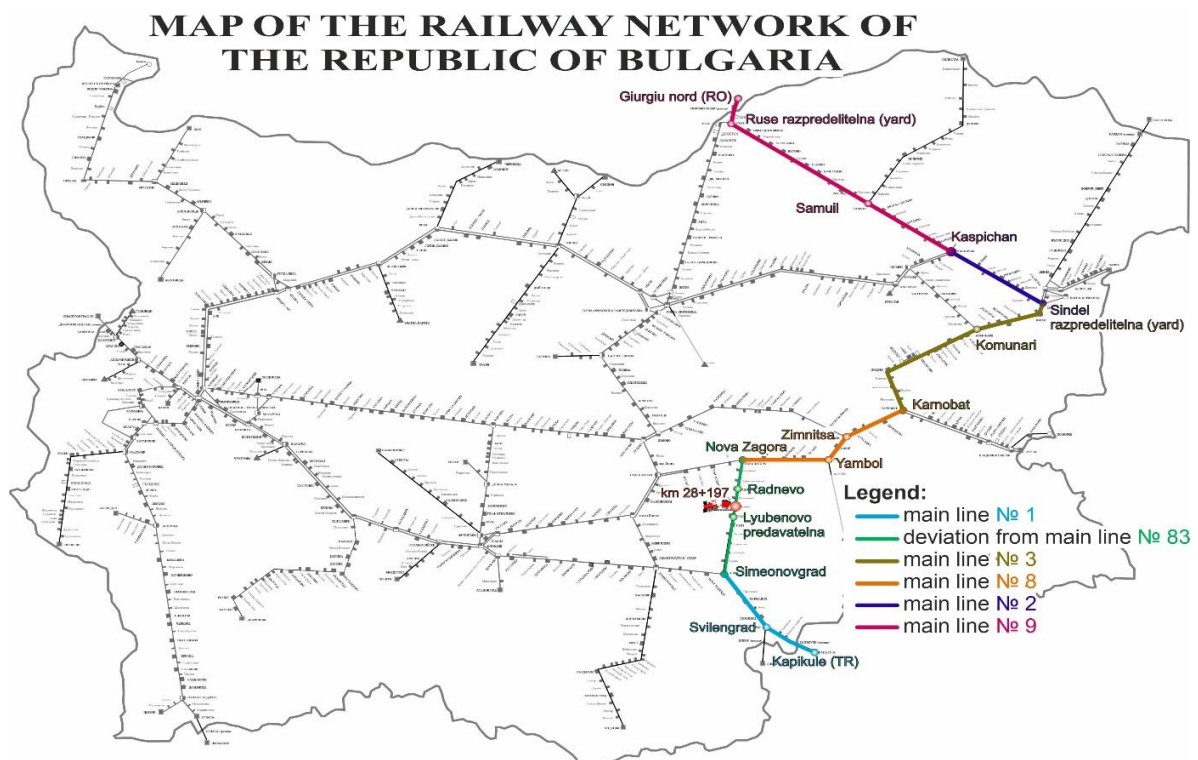
- - Начална гара за движението на влака;
- - По-важни гари по трасето на влака;
- - Крайна гара на територията на Република България – Русе север;
- - Гара на спиране след дерайлирането на вагоните от МДТВ № 46660 – Раднево;
- Място на произшествието – между гарите Любеново предавателна и Раднево;
- - Път, който МДТВ № 46660 е изминал;
- - Път, който МДТВ № 46660 е изминал след откачане на дерайлиралите вагони.



3.1.3. Описание на мястото на събитието:  
 Локация на мястото на произшествието.  
 Географска ширина: 42°13'5.95"С  
 Географска дължина: 25°55'26.47"И (фиг. 3.3).



Фиг. 3.3. GPS локация на местопроизшествието на км 28+197 между гарите Любеново предавателна и Раднево



Фиг. 3.4. Маршрут на МДТВ № 46660 от гара Капъкуле до гара Раднево

*3.1.3.1. Метеорологични и географски условия в момента на събитието.*

- В светлата част на денонощието – 10:28 часа (по данни от записващото устройство на локомотива);
- Температура на въздуха: +12° С;
- Скорост и посока на вятъра: 20 км/ч, от югозапад;
- Време – облачно с нормална видимост на сигналите;
- Гара Раднево географски се намира в югоизточната част на железопътната мрежа.

*3.1.3.2. Извършване на строителни работи на мястото или в близост до него.*

Строителни работи по железопътната инфраструктура на 03.02.2024 г., в гара Раднево и междугарието Любеново предавателна – Раднево, в зоната на произшествието не са извършвани.

*3.1.4. Смъртни случаи, наранявания и материални щети:*

*3.1.4.1. Служители на управителя на инфраструктурата или на железопътното предприятие.*

Няма.

*3.1.4.2. Други лица, служебно свързани с мястото на събитието.*

Няма.

*3.1.4.3. Пътници.*

Няма

*3.1.4.4. Външни лица.*

Няма

*3.1.4.5. Товари, багаж или друго имущество.*

Няма.

*3.1.4.6. Подвижен състав, инфраструктура и околна среда.*

- Материални щети на локомотив № 91521688030-1 не са нанесени.
- Материална щета на 32-ри вагон № 21802475230-3 серия Hbbills – дерайлирал с двете колооси, нанесени повреди по ходовата част на стойност 6 590,00 лв.;
- Материална щета на 31-ви вагон № 21802475039-8 серия Hbbills – дерайлирал с двете колооси, нанесени повреди по ходовата част и коша на стойност 7 040,00 лв.;
- Материални щети, нанесени на железен път на втори коловоз и на стрелки № 2 и № 4 в гара Раднево на стойност 16 203,00 лв.;
- Материални щети, нанесени на осигурителната техника и сигнализацията в гара Раднево на стойност 3 103,50 лв.;
- Материални щети, нанесени на контактната мрежа в междугарието Любеново предавателна – Раднево на стойност 166,90 лв.;
- Материални щети на околната среда не са нанесени.

**Общо щети: 33 103,40 лв.**

*3.1.5. Описание на други последствия, включително въздействие на събитието върху обичайната дейност на участниците.*

В периода от 10:21 часа на 03.02 до 15:00 часа на 04.02.2024 г., управителят на железопътната инфраструктура и железопътните предприятия са генерирали други разходи за промяна графика за движение на влаковете в участъка Симеоновград – Нова Загора.

- Отклонени влакове на железопътните предприятия, два броя – 90,00 лв.;
- Отменени влакове на железопътните предприятия – няма;

- Назначени влакове на железопътните предприятия – няма;
- Закъснели влакове на железопътните предприятия – няма;
- Разходи за възстановителни средства – 1 382 лв.;

**Общо други разходи: 1472 лв.**

### *3.1.6. Самоличност на участниците и техните функции.*

#### Железопътна инфраструктура:

ДП „Национална компания железопътна инфраструктура“ притежава Удостоверение за безопасност № BG 21 2023 0001 валидно 01.07.2023 г. ÷ 30.06.2028 г.

Персонал на ДП НКЖИ с отношение към произшествието:

- Дежурен ръководител движение в гара Раднево на смяна;
- Стрелочник/прелезопазач в гара Раднево на смяна;
- Началник железопътен участък;

#### Железопътно предприятие:

„Ди Би Карго България“ ЕООД притежава:

Лиценз за железопътни транспортни услуги № 206, издаден на 13.05.2010 г. – безсрочен;

Персонал в „Ди Би Карго България“ ЕООД с отношение към произшествието:

- Машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1 на МДТВ № 46660;
- Помощник-машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1 на МДТВ № 46660;
- Ревизор вагони в гара Свиленград, обслужвал МДТВ № 46660.

### *3.1.7. Описание на съответните части на инфраструктурата и системата за сигнализация:*

#### *3.1.6.1. Вид на коловоза, железопътна стрелка, железопътен прелез и др. подобни.*

Събитието е възникнало в междугарието Любеново предавателна и Раднево на км 28+197. Железният път е в преходна крива с дължина  $L=98$  м и радиус на кривата  $R=400$  м, надвишение  $H=90$  мм и профил 0 ‰, наставов релсов път с релси тип S49 – 25 метра, стоманобетонни траверси смесен тип СТ-4 и СТ-6, със скрепление смесен тип ПАК 68И и SKL-14.

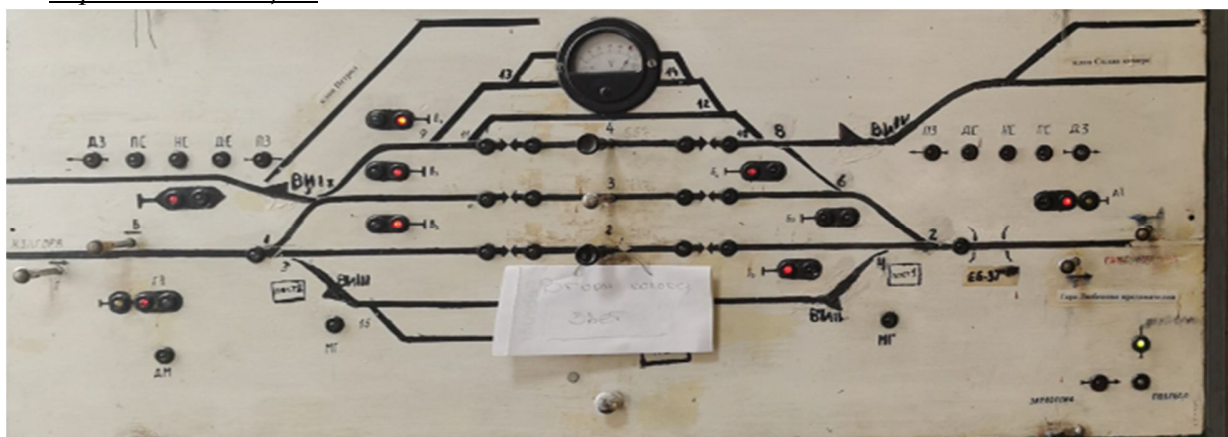
Втори коловоз е главен на гара Раднево, продължение на текущия път към гара Любеново предавателна и към гара Нова Загора. Полезната дължина на коловоза е 616 метра. От четната страна на гара Раднево са стрелки № № 2, 4, 6 и 8, от нечетната страна са стрелки № № 1, 3, 5, 7 и 9 (фиг. 1.3 и фиг. 3.5.).

#### *3.1.6.2. Междугарова блокировка, гарова инсталация, вид сигнализация и съобщения.*

#### Междугарова блокировка:

Междугарието Любеново предавателна – Раднево е съоръжено с автоблокировка (АБ) с броячи на оси – изправна;

#### Гарова инсталация:



**Фиг. 3.5. Гарова централизация РУКЗ в гара Раднево**



Гара Раднево е съоръжена с РУКЗ с разпоредителен апарат при дежурния ръководител и изпълнителен апарат в стрелковите постове – исправна (фиг. 3.5);

Вид на сигнализацията:

В гара Раднево входните и изходни светофори са по скоростната сигнализация – исправни преди произшествието и с нанесени повреди на изходния светофор за втори коловоз, след произшествието – технологичен канал на коловоза (фиг. 3.6);



**Фиг. 3.6. Технологичен канал на втори коловоз в гара Раднево**

Съобщения:

Гара Раднево е съоръжена с Устройство за комуникации, свързки и съобщения (УКСС-8) за входящи и изходящи съобщения на гарата със съседните гари и влаковия диспечер – исправна (фиг. 3.7);



**Фиг. 3.7. Устройство за комуникации, свързки и съобщения  
УКСС-8**



### 3.1.6.3. Системи за влакова заштита.

В участъка от гара Симеоновград до гара Нова Загора в т.ч. и гара Раднево няма система за влакова защита. Гарите са съоръжени с влакова диспечерска радиовръзка (ВДРВ), чрез която локомотивният машинист осъществява радиовръзка с влаков диспечер, с дежурните ръководители движение в гарите и с влаковете в участъка.

Локомотив № 91521688030-1 е оборудван с устройство за бдителност активен тип, електронно регистриращо устройство тип Hasler Teloc 2200 и локомотивна радиостанция за влакова диспечерска радиовръзка (ВДРВ).

### 3.1.7. Друга информация относно събитието.

Влакови документи „Пътен лист“, „Натурен лист“ и „Удостоверение за спирачна маса“ на МДТВ № 46660, съответстват на часовите на действителното движение на влака по разшифровка от записващото устройство на локомотива (фиг. 3.7, 3.8, 3.9, 3.10).

[illegible]

**Фиг. 3.8. Пътен лист на МДТВ № 46660 – лицева част**

[illegible]

**Фиг. 3.9. Натурен лист на МДТВ № 46660**

| Превозвач Ди Би Карго България ЕООД |            |               |                                    |  |                     | Обр. ВП-11       |           |
|-------------------------------------|------------|---------------|------------------------------------|--|---------------------|------------------|-----------|
| Удостоверение за спирачна маса      |            |               |                                    |  |                     |                  |           |
| Гара                                | К. Кутле   |               |                                    |  |                     | Влак №           | 46660     |
| Дата                                | 23.03.2014 |               |                                    |  |                     |                  |           |
| Маса на влака                       | 898 t      |               |                                    |  |                     |                  |           |
| Спирачен процент                    | 69 %       |               |                                    |  |                     | R:               | 550       |
| Необходима спирачна маса            | 620 t      |               |                                    |  |                     |                  |           |
| Mg                                  | X          | оси           | ABC (Автоматична влакова спирачка) |  | PC (Ръчна спирачка) |                  |           |
| R                                   | X          | оси           |                                    |  |                     |                  |           |
| P                                   | 64         | оси           | Спирачна маса, t                   |  | Оси бр.             | Спирачна маса, t | Оси бр.   |
| G                                   | X          | оси           |                                    |  |                     |                  | Забележка |
| Начална / останала маса / оси       |            |               | 850 64                             |  |                     |                  |           |
| Допълнителна маса / оси             |            |               |                                    |  |                     |                  |           |
| Всичко: Налична спир. маса / оси    |            |               | 850 64                             |  |                     |                  |           |
| Неплътност на локомотива            |            |               | 0,1 bar / min                      |  |                     |                  |           |
| Неплътност на влака                 |            |               | 0,3 bar / min (bar / 0,5 min)      |  |                     |                  |           |
| Влака натегнат / ненаатгнат         |            |               | Извършил пробата на спирачките     |  |                     |                  |           |
| Дежурен ръководител движение        |            |               | 30.0008 П. Ходничев                |  |                     |                  |           |
| № на вагон                          |            | Спирачна маса | № на вагон                         |  | Спирачна маса       |                  |           |
| 218024251164                        |            | 29            | 218024250208                       |  | 29                  |                  |           |
| 218024251990                        |            | 25            | 218024250851                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024250257                        |            | 25            | 218024252279                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024251578                        |            | 29            | 218024252496                       |  | 29                  |                  |           |
| 218024251390                        |            | 29            | 218024252282                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024252162                        |            | 24            | 218024250133                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024251503                        |            | 29            | 218024252725                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024250844                        |            | 29            | 218024250302                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024252078                        |            | 29            | 218024252360                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024252295                        |            | 29            | 218024250786                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024250075                        |            | 29            | 218024251982                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024251862                        |            | 27            | 218024252592                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024251172                        |            | 29            | 218024250901                       |  | 26                  |                  |           |
| 218024252843                        |            | 29            | 218024250398                       |  | 18                  |                  |           |
| 218024250471                        |            | 27            | 218024252303                       |  | 18                  |                  |           |
| 218024251453                        |            | 25            |                                    |  |                     |                  |           |
| 218024252535                        |            | 27            | 32 / 64                            |  | 850                 |                  |           |
| Забележка: Ненужното се зачертава   |            |               |                                    |  |                     |                  |           |

Фиг. 3.10. Удостоверение за спирачна маса на МДТВ № 46660

### 3.2. Фактическо описание на случилото се.

3.2.1. Непосредствена последователност на случките, довели до събитието, включително:

3.2.1.1. Действия, предприети от участващи в събитието лица.

- От писмените показания на локомотивната бригада, обслужвала локомотив № 91521688030-1 на МДТВ № 46660 и от разшифровката на записите за движението на влака е

видно, че влакът от гара Свиленград до гара Раднево се е движил без спиране и безпрепятствено. Маршрутът на влака е бил подреден и заключен с разрешаващо показание на входния и изходния светофор за главния коловоз (втори) без спиране в гара Раднево. При навлизане на влака в гарата, дежурният ръководител движение е подавал сигнал за преминаване на влака без спиране. Локомотивната бригада е усетила придърпване на влака, помощник локомотивният машинист поглежда през прозореца на локомотива и вижда, че един от последните вагони се движи извън железния път. Локомотивният машинист след тази информация предприема бързо спиране на влака в гарата. Локомотивният машинист извършва оглед на влака и установява, че предпоследният 31-ви и последният 32-ри вагони от влака са дерайлирали. За възникналото произшествие локомотивният машинист е уведомил диспечера на железопътното предприятие.

• От писмените показания на ревизор вагони в гарите Капъкуле и Свиленград, обслужил МДТВ № 46660, е видно:

1. При влизане на влака в гара Капъкуле ревизорът е „изслушал“ влака;
2. В гара Капъкуле се сменят локомотивите на МДТВ № 46660, прикачен е локомотив № 91523186012-2 на железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД;
3. Ревизор вагони е извършил технически преглед и проба А на автоматичната влакова спирачка в гара Капъкуле, изготвил е удостоверение за спирачната маса на влака, не е установил нередности;
4. Ревизор вагони е придружил влака в кабината на локомотива от гара Капъкуле до гара Свиленград;
5. Преди заминаване на МДТВ № 46660 от гара Свиленград ревизор вагони е извършил проба „D“ на автоматичната влакова спирачка.

• В писмените си показания дежурният ръководител движение в гара Раднево е отразил, че в 10:05 часа МДТВ № 46660 е заминал от гара Любеново предавателна, в 10:10 часа с телефонограма нарежда на стрелочник/прелезопазач в Пост № 2 да подготви маршрута за влака и да отвори входния сигнал без спиране в гарата. Дежурният ръководител движение в гара Раднево е излязъл да посрещне влака на гаровия перон за втори коловоз. При посрещане на влака е видял запрашаване от последните вагони, което се усилва при навлизане във входните стрелки. В 10:25 часа влакът спира. Установил е, че последните два вагона са дерайлирали с всички колооси и последният се е наклонил на перона. Уведомил е влаковия диспечер. За възникналото произшествие дежурният ръководител движение е подал сигнал на националния спешен телефон 112. За възникналото произшествие дежурният ръководител движение писмено е уведомил заинтересованите служби и длъжностни лица.

#### *3.2.1.1. Функциониране на подвижния състав и техническите съоръжения.*

Преди произшествието подвижният състав (локомотив и вагони) и техническите съоръжения по железопътната инфраструктура са били изправни.

МДТВ № 46660 е назначен в ГДВ и се движи по направление Капъкуле – Нова Загора – Карнобат – Комунари – Каспичан – Русе – Гюргево Север – Мюнхен Север. На територията на Република България влакът се обслужва от железопътното предприятие „Ди Би Карго България“ ЕООД.

От направената разшифровка от Комисията за разследване в НБРПВВЖТ за движението на МДТВ № 46660 се установи, че при преминаването на влака през гара Раднево без спиране в гарата, за кратко време скоростта се е променила, локомотивният машинист е усетил придърпване на влака и дерайлиране на последните два вагона от влака. Той спира в гарата.

#### *3.2.1.2. Функциониране на оперативната система.*

Оперативната система за управление на влаковото движение в участъка Симеоновград – Нова Загора и в междугарието Любеново предавателна – Раднево, към момента на произшествието е била изправна и е функционирала нормално.

#### *3.2.2. Последователност на случките от началото на събитието до края на действията на спасителните служби:*

##### *3.2.2.1. Мерки, предприети за защита и охрана на мястото на събитието.*

На 03.02.2024 г. около 13:30 часа органи на РУ МВР Раднево пристигат в гара Раднево, районът не е ограничен за достъп на други лица. На място са извършени огледи. Не са предприети процесуално-следствени действия от органите на РУ МВР Раднево.

*3.2.3. Действия на аварийно-спасителни служби.*

Не е приложимо.

*3.2.4. Действия на аварийно-възстановителни служби.*

На 03.02.2024 г. около 14:30 часа в гара Раднево пристигат специализирани автомобили на „Възстановителна дейност“ Карнобат и Стара Загора за вдигане на дерайлиралите два вагона в гара Раднево. Екипите на Звена „Възстановителна дейност“ от Карнобат и Стара Загора към управителя на железопътната инфраструктура, съвместно с представители на „Ди Би Карго България“ ЕООД създават организация за вдигане на дерайлиралите вагони на релсите на втори коловоз в гара Раднево.

На 03.02.2024 г. около 14:20 часа ръководителят по безопасността на РИБП – Пловдив е получил устно разрешение за започване на аварийно-възстановителни действия. Той е служител на управителя на железопътната инфраструктура и не е съгласувал действията по възстановяване с члена на УС на НБРПВВЖТ.

Нарушени са изискванията на чл. 89, (1), (2), т. 1 от Наредба № 59.

Вагон № 21802475039-8, 31-ви от състава на влака е вдигнат в 15:21 часа на 03.02.2024 г.

Вагон № 21802475230-3, 32-ри от състава на влака е вдигнат в 21:10 часа на 03.02.2024 г.

За извършване оглед на контактната мрежа в гара Раднево и в междугарието Любеново предавателна – Раднево е изключено напрежението в периода 15:50 ÷ 21:30 часа.

На 07.02.2024 г. в ЗОД Пловдив е назначен за движение дизелов локомотив № 98521756710-8 на „Ди Би Карго България“ ЕООД с маршрут от гара Карлово до гара Раднево за отвозване на двата дерайлирали вагона. В 17:21 часа със заповед на влаковия диспечер в ЗОД Пловдив е назначен маневрен влак № 30894 Раднево – Карлово. Влакът заминава в 17:36 часа в състав 12 оси 92 метра, 83 тона с локомотив № 98521756710-8 и пристига в гара Карлово в 23:58 часа. Двата вагона са подадени в Ремонтна База Централен Офис на железопътното предприятие.

Движението по втори главен коловоз в гара Раднево е прекъснато от 10:28 часа на 03.02.2024 г. до 14:20 часа на 22.02.2024 г. със скорост по разписание

Движението през стрелки № 2 и № 4 в гара Раднево е прекъснато от 10:28 часа на 03.02.2024 г. и е възстановено в 15:00 часа на 04.02.2024 г. по четвърти отклонителен коловоз.

На 03.02.2024 г. в 15:01 часа със заповед на влаковия диспечер в ЗОД Пловдив се възстановява движението на всички влакове в междугарието Любеново предавателна – Раднево от км 28+150 до начало на стрелка № 2, със скорост до 25 км/ч. От начало на стрелка № 2 до начало на стрелка № 1 по 4-ти коловоз в гара Раднево, със скорост до 15 км/ч.



## 4. Анализ на събитието

### 4.1. Участие и задължения на субектите, участващи в събитието

#### 4.1.6. Железопътно предприятие.

Анализ на движението на МДТВ № 46660.

Локомотивите серия 88.000 са оборудвани с регистриращо и записващо устройство Hasler Telos 2200. То регистрира аналогови и цифрови параметри във вградената си дигитална памет.

Дигиталното устройство регистрира и записва скоростта на движение, налягането в главния въздухопровод, стойностите на теглителната сила и ускорението действащо върху локомотива и влака.

Данните се записват в табличен и графичен вид и могат да се анализират както по време, така и по изминат от локомотива път.

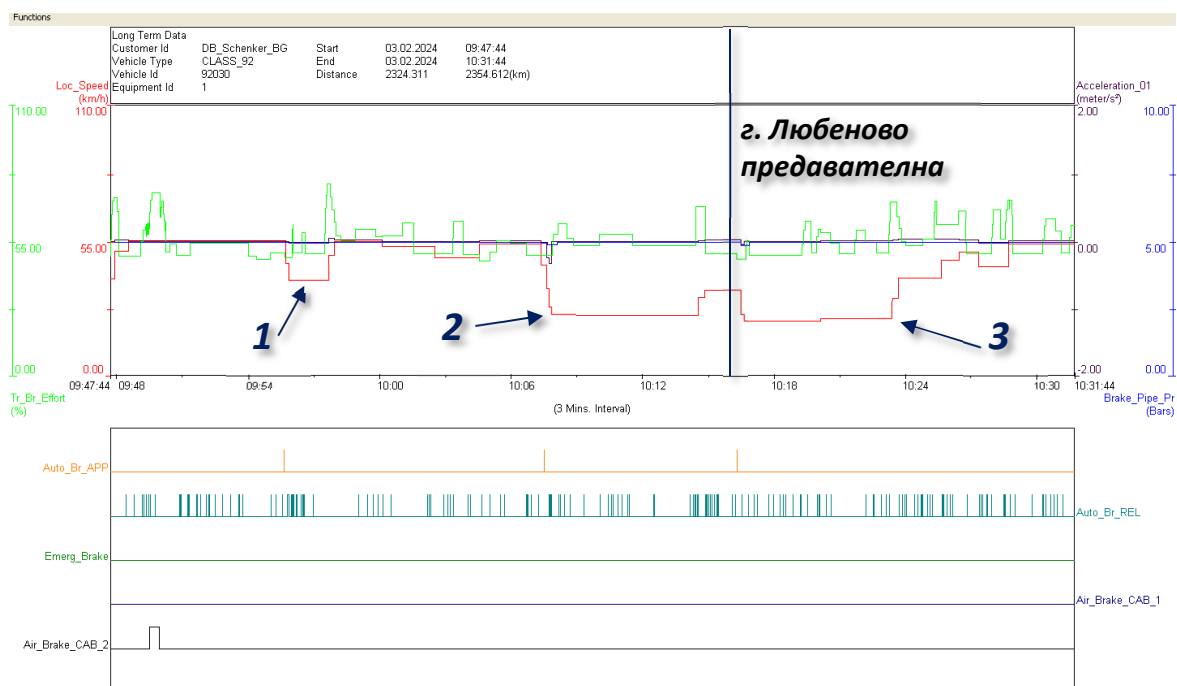
Анализът на движението на МДТВ № 46660 започва от гара Свиленград (фиг. 4.1).



Фиг. 4.1.

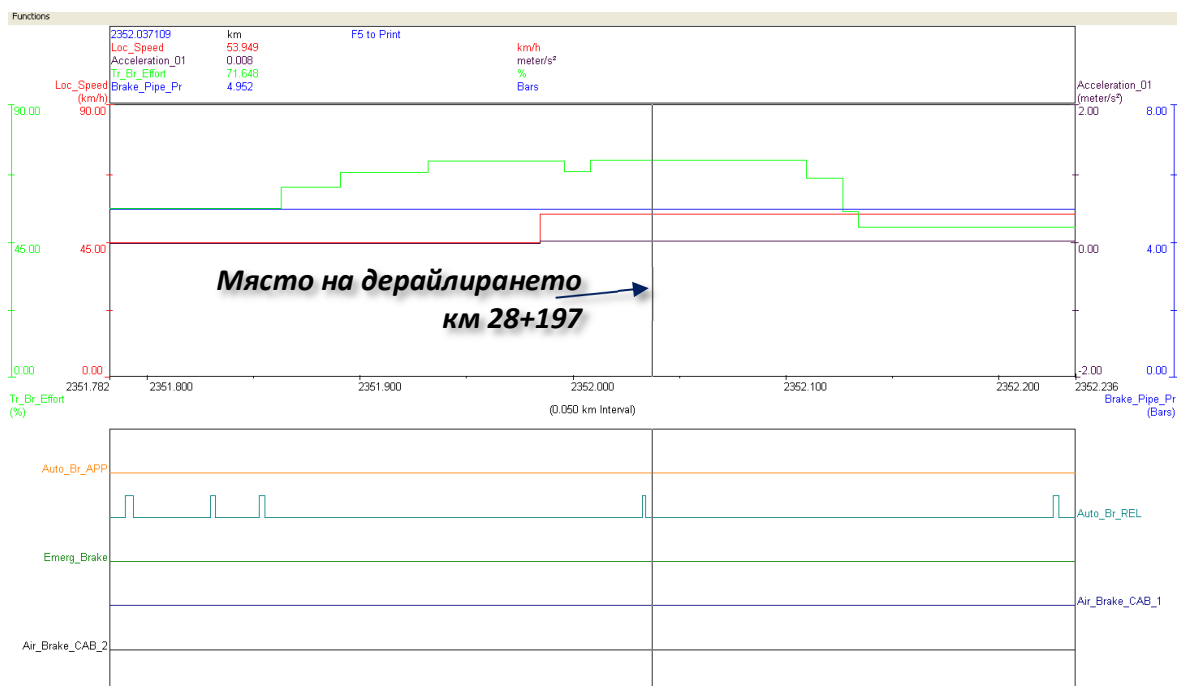
Влакът заминава от гара Свиленград в 09:11 часа и се движи без спиране до гара Раднево. След заминаването скоростта достига 99-100 км/ч (фиг. 4.1, поз. 1). От 09:29:28 часа до 09:30:10 часа скоростта намалява до 91,5 км/ч без да е използвана автоматичната влакова спирачка, след което отново е възстановена до 99,9 км/ч (фиг. 4.1, поз. 2).

В 09:41:47 часа на км 2319,994 (по локомотивния километроброяч) локомотивният машинист задейства автоматичната влакова спирачка, като намалява налягането в главния въздухопровод от 4,916 на 4,059 bar (фиг. 4.1, поз. 3). Малко след това налягането в главния въздухопровод е възстановено. Скоростта намалява от 100 км/ч в 09:41:47 до 39 км/ч в 09:43:02 часа. Влакът е изминал 2,065 м. В 09:48:33 часа скоростта е повишена на 54,674 км/ч и така изминава 6,487 м в продължение на 7 минути 04 секунди.



Фиг. 4.2.

В 09:55 часа скоростта намалява до 38,76 км/ч без да е използвана автоматичната влакова спирачка, като това продължава до 09:57:57 часа (фиг. 4.2, поз. 1).



Фиг. 4.3.

В 10:07:23 часа скоростта започва да намалява от 53,7 до 45,37 км/ч. В 10:07:38 локомотивният машинист задейства автоматичната влакова спирачка, като намалява налягането в главния въздухопровод от 4,952 на 4,855 bar, поради което скоростта намалява още и достига стойност 24,798 км/ч (фиг. 4.2, поз. 2). С тази скорост влакът се движи до 10:14:31 часа, когато се повишава до 35,286 км/ч и я поддържа при преминаването си без спиране през гара Любеново предавателна до 10:16:31 часа, когато отново намалява до 22-23 км/ч (фиг. 4.2, поз. 3). Това движение продължава до 10:23:26 часа, след което скоростта нараства до 50,6 км/ч, с която

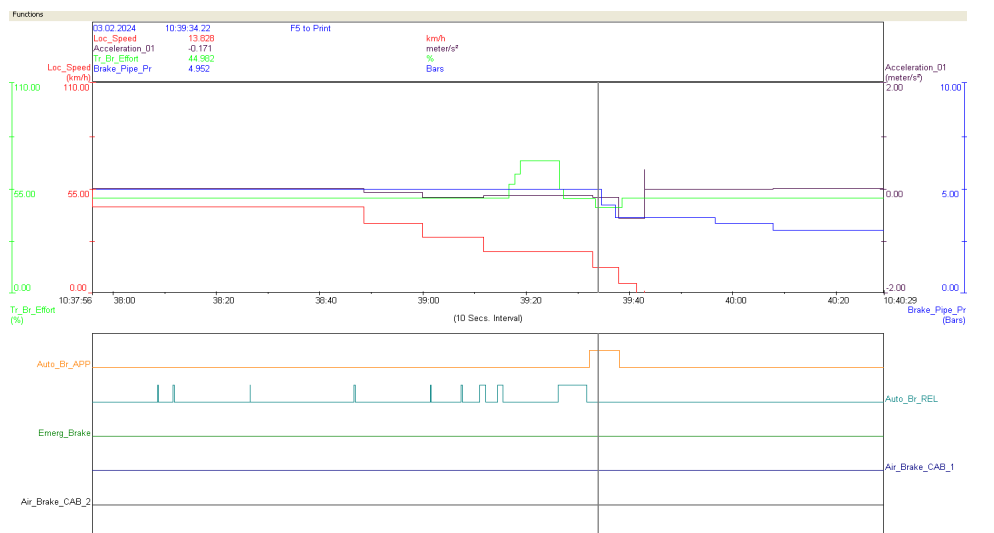
скорост влакът продължава движението си до 10:27:19 часа. В този момент скоростта намалява до 45,51 км/ч и движението с тази скорост продължава до 10:28:41 часа и се повишава до 53,95 км/ч. В този интервал от движението на влака, дерайлира втората колоос на предпоследния 31-ви вагон от състава на влака (фиг. 4.3, поз. 1). От графиките на фиг. 4.3 и фиг. 4.4 се вижда, че в момента на дерайлирането влакът вече се е движил в теглителен режим със скорост 53,95 км/ч, без сътресения след увеличаване на скоростта около 150 метра, преди момента на покачване на задното дясно колело върху главата на дясната релса на 31-вия вагон от състава на влака.



Фиг. 4.4.



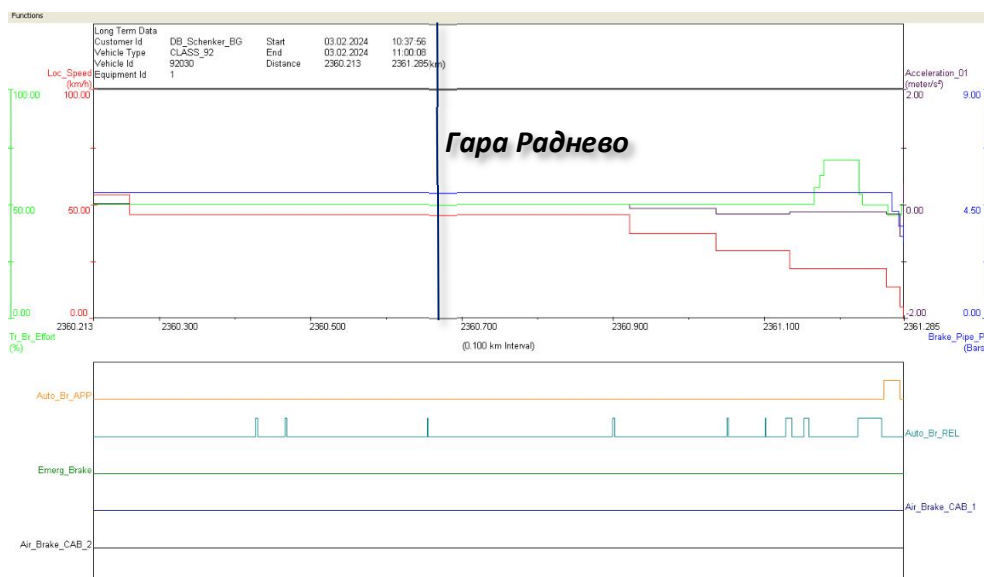
Фиг. 4.5.



Фиг. 4.6.



Фиг. 4.6.



Фиг. 4.8.

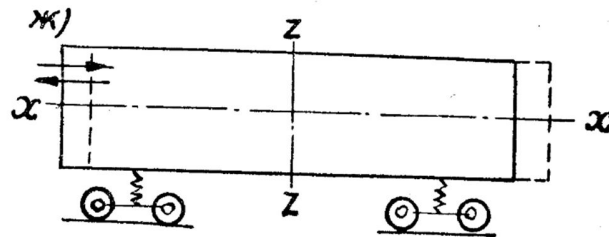


Със скорост 53,95 км/ч влакът се движи до 10:37:54 часа, когато започва нейното намаляване без задействане на автоматичната влакова спирачка (фиг. 4.5). В 10:39:34 часа при скорост 13,83 км/ч налягането в главния въздухопровод намалява вследствие задействането на автоматичната влакова спирачка от локомотивния машинист (фиг. 4.6). МДТВ № 46660 се установява в гара Раднево в 10:39:42 часа (фиг. 4.7 и 4.8).

Причини за възникване на произшествието

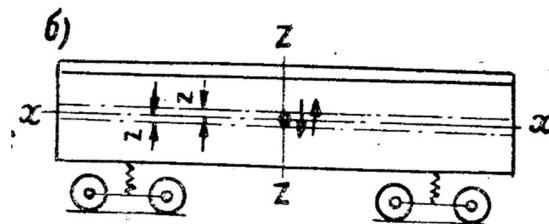
Вагонът представлява сложна механична система с много степени на свобода. За разглеждане и анализ на движението се използват следните обобщени координати и названия за видовете премествания на отделните възли на вагона (кош, талиги, колооси):

$x$  – подръпване (фиг. 4.9);



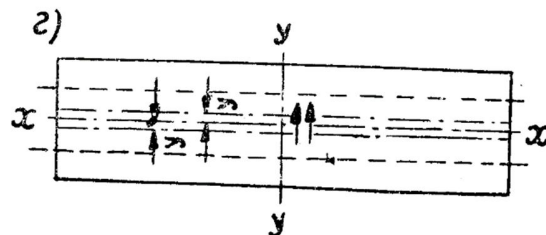
Фиг. 4.9.

$z$  – подскачане (фиг. 4.10);



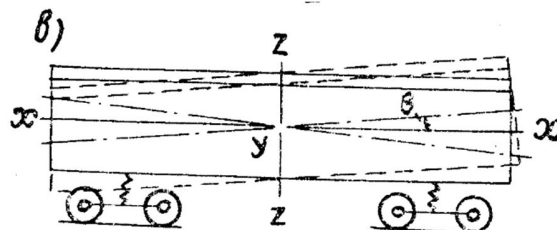
Фиг. 4.10.

$y$  – напречно отнасяне (фиг. 4.11);



Фиг. 4.11.

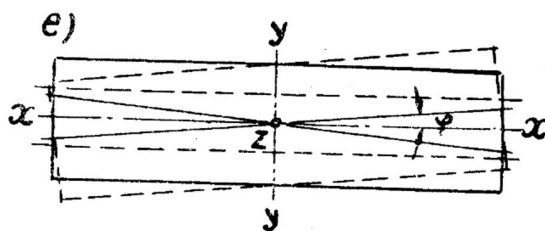
$\varphi$  – галопиране (фиг. 4.12);



Фиг. 4.12.

$\theta$  – напречно люлеене;

$\psi$  – ъглово завъртане.



Фиг. 4.13.

Съчетаното движение по  $y$  и  $\psi$  се нарича *лъкатушене* (фиг. 4.13).

Различните видове трептения и сили във вагона се пораждат от смущаващи фактори с различен произход и физическа същност.

Главният източник на смущаващите сили е сложното преместване на колоосите по железния път. Причините за тези премествания са резултат от състоянието на железния път и от конструктивните особености на ходовите части на вагона. Очевидно неравностите по железния път са един от главните източници на смущаващи ефекти. Според характера на въздействието си те могат да се разделят на:

1. *Изолирани неравности* (изпъкналости, хлътвания, кръстовини на стрелките и др.) в прав и криволинеен участък на железния път. В резултат на тях възникват **собствени трептения** на вагона.
2. *Периодично повтарящи се остатъчни провисвания в краищата на релсовите звена* (при наставов път), които предизвикват вълнообразно износване на релсите. С периодичен ефект са дефектите по колоосите (местни окопавания, неуравновесеност и др.), както и лъкатушното им движение. В резултат от тези смущения с периодичен характер възникват **принудени трептения**.

Неравностите на релсовия път са един от основните фактори, предизвикващи принудените и собствени трептения, поради което се налага по-подробното им изясняване.

В план и профил релсите представляват вълнообразни криви, чиито амплитуди и дължини на вълните се изменят по протежение на железния път.

Неравностите на надлъжния профил на железния път се състоят от:

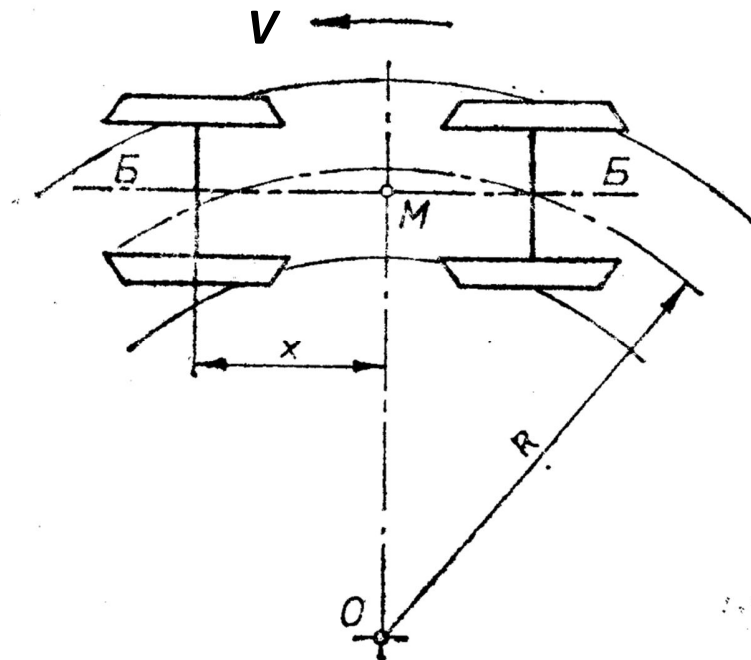
1. *Геометрични неравности*, определящи се от изкривяването на ненатоварените релси.
2. *Динамични (силови) неравности*, възникващи вследствие на различния коефициент на еластичност на релсовата основа в различни сечения на железния път (например поради хлабините между релси и траверси и др.).

Фактическите неравности могат да се разделят на две групи: *незакономерни* и *закономерни*.

Закономерните неравности (например от остатъчните деформации в наставите на железния път) са с дължина, равна на дължината на релсовото звено (в случая 25 метра) и с амплитуда, която е съвкупност от геометричните и динамичните неравности.

Незакономерните неравности са обусловени от пропадането на група съседни траверси или от неравност по релсовата глава, получена от неравномерното износване или при производството ѝ. При тях се различават дълги и къси неравности. Дългите се характеризират с дължина на вълната 1 – 3 м и амплитуда 1 – 2 мм, а късите – с дължина на вълната 0,05 – 0,3 м и амплитуда 0,1 – 0,5 мм.

Изследванията са довели до класификация по вид на неравностите и съответните амплитуди. Според тази класификация най-типични форми на неравностите са едногърба – преобладаваща за  $L=12,5$  m и двугърба – преобладаваща за  $L=25$  m.



Фиг. 4.14.

При преминаване през крива се приема, че вагонът се движи в контур с център  $O$  и радиус  $R$ . Поради транслационното и ротационното движение вагонът се завърта около моментния център  $M$  (наречен полюс), представляващ петата на перпендикуляра, спуснат от центъра на кривата  $O$  към рамата  $B - B$  (т.е.  $OM \perp BB$ ). Разстоянието  $x$  от предната направляваща колоос до  $M$  се нарича полюсно разстояние (фиг. 4.14).

В зависимост от скоростта на движение возилото може да заеме следните положения в кривата (фиг. 4.15):

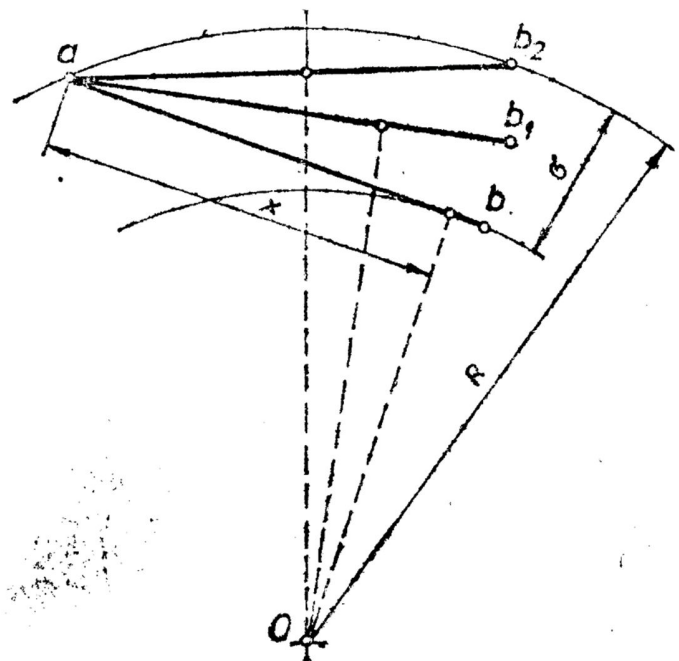
- Максимално прекосяване –  $ab$ , характерно за малки скорости;
- Свободно установяване –  $ab_1$ ;
- Максимално изместване (хордово положение) –  $ab_2$ , характерно за големи скорости.

Сумарната хлабина между ребордите и релсите е означена със  $\sigma$ , като  $\sigma = \Delta + \delta$ , където:

$\Delta$  – хлабината в прав участък;

$\delta$  – допълнително разширение в кривата.

Полюсното разстояние се изменя в зависимост от положението на возилото в кривата. За определянето му се използва фиг. 4.6, на която  $2l$  е базата на вагона, а  $\sigma_b$  е разстоянието между външната релса и реборда на задната колоос, намираща се в общо положение спрямо железния път



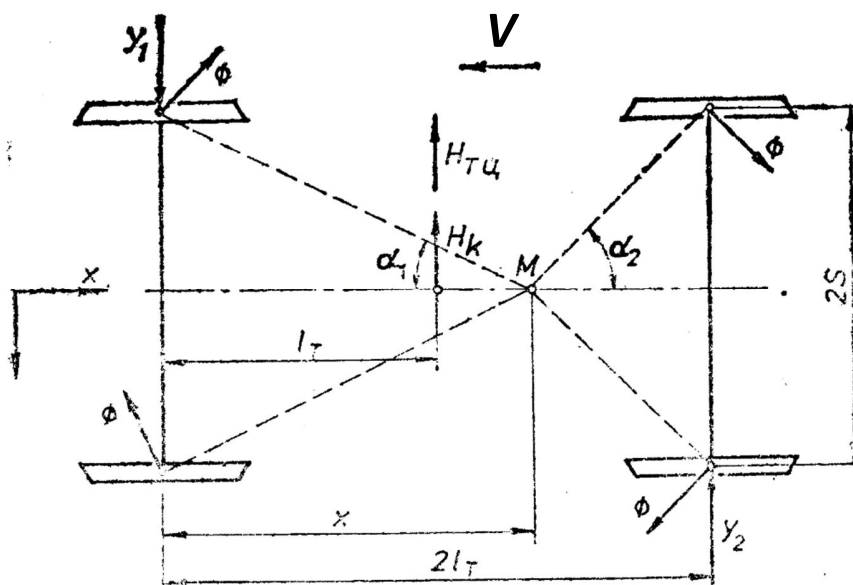
Фиг. 4.15.

(свободно установяване). Като се използват правоъгълните триъгълници  $OaM$  и  $ObM$  и се приеме с достатъчна точност, че  $Ob=R-\sigma_b$  и  $Oa=R$ , след преобразуване се получава:

$$x = l_B + \frac{\sigma_b R}{2l_B}$$

Величината  $\sigma_b$  може да приема стойности в интервала  $0 \leq \sigma_b \leq \sigma$ . Граничните стойности отговарят на положенията максимално прекосяване и максимално изместване.

$Y_1$  и  $Y_2$  са направляващите сили, представляващи реакциите на релсите от действието на силите на триене, инерционните сили и действието на коша (фиг. 4.16).



**Фиг. 4.16.** Принципно изчислителна схема за определяне направляващите сили при движение на талига в крива.

Дерайлирането на вагон № 21802475039-8 е възникнало поради наслагване на два фактора в един и същ момент:

- Галопиране на вагона с дължина на вълната 25 м (дължината на релсовото звено);
- Преминаване през крива (преходна крива с радиус в мястото на подскачане на колелото върху главата на релсата 1200 метра).

Галопирането на вагона (фиг. 4.12) е предизвикано от естествените неравности на железния път в наставите. В констативния протокол на оперативната група за състоянието на железния път е записано, че нивото на железния път в точка -5 (НПК) е 12 мм, а в точка -15 (в правата) е 23 мм, т.е. получава се разлика от 11 мм за 10 метра. Предвид особеностите на ресорното окачване на вагона (параболичен ресор) и състоянието му (празен) амплитудата на трептенията, получени от галопирането на вагона е 24 мм. Заедно с максималната отчетена неравност на железния път сумарната вертикална амплитуда нараства до 35 мм, което е стойност, достигаща до максималната височина на реборда и достатъчна за покачването на колелото върху главата на релсата в подходящия момент.

При направените изчисления бе установено, че скоростта, с която се е движил влакът в момента (54 km/h), е критична, т.е. скорост, при която при определени условия се получава резонанс. Резонансът е явление, при което амплитудата на трептенията нараства многократно (на теория дори до безкрайност) вследствие наслагването на честотите на собствените и принудените трептения. Това е довело до подскачане на втората колоос на вагона и възможността тя да се покачи върху главата на релсата, след което е дерайлирала.

Едновременно с това вагонът се движи в крива. Изчисленията показват, че при скорост 54 км/ч и база на вагона  $2l = 10$  m, задната колоос заема положение *максимално прекосяване* (фиг. 4.15).



Разгледано е положението, при което втората колоос на вагона се намира в точката на покачване (фиг. 4.17).

Стойностите на действащите в ситуацията сили са:

$Y_1 = 18 \text{ kN}$  – хоризонтална напречна направляваща сила, действаща върху атакуващото ляво колело на първа колоос при скорост  $V = 54 \text{ km/h}$ ;

$Y_2 = 5,2 \text{ kN}$  – хоризонтална напречна направляваща сила, действаща върху дясното колело на втората колоос при скорост  $V = 54 \text{ km/h}$ ;

$\Phi = 11,04 \text{ kN}$  – сила на триене, възникваща между колелата и релсите при скорост  $V = 54 \text{ km/h}$ ;

$\Phi_x = 1,56 \text{ kN}$  – сила на триене, възникваща между колелата и релсите по ос  $x$  (надлъжно на вагона) при скорост  $V = 54 \text{ km/h}$ ;

$\Phi_y = 10,9 \text{ kN}$  – сила на триене, възникваща между колелата и релсите по ос  $y$  (напречно на вагона) при скорост  $V = 54 \text{ km/h}$ ;

$H = 1,93 \text{ kN}$  – центробежна сила в мястото на покачване на дясното колело на втората колоос при скорост  $V = 54 \text{ km/h}$ ;

$V = 54 \text{ km/h}$  – моментна скорост на движение на влака;

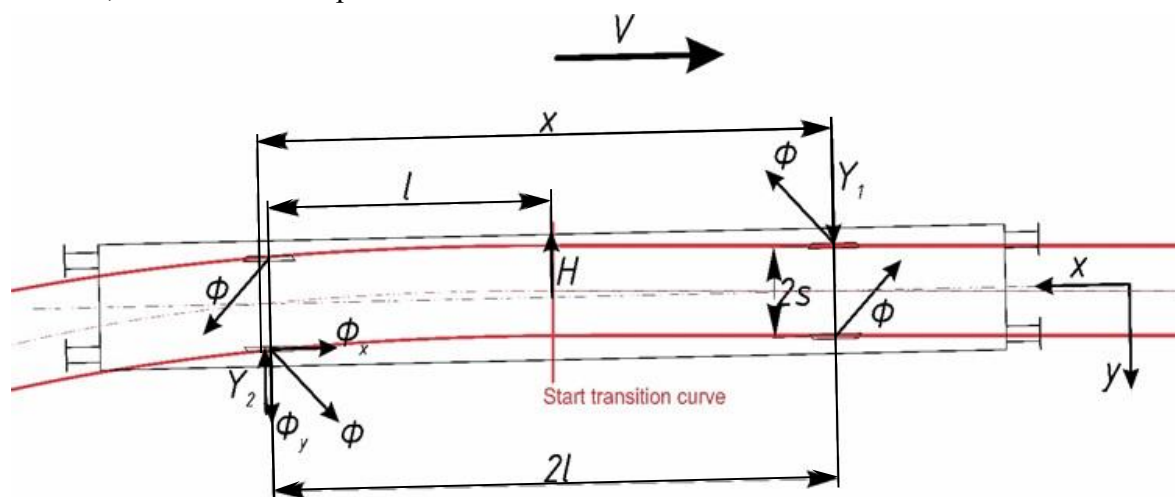
Нанесените размери на фигурата са:

$2l = 10 \text{ m}$  – база на вагона;

$l = 5 \text{ m}$  – полубаза на вагона и по стечение на обстоятелствата разстояние между точката на покачване и началото (в случая края) на преходната крива;

$2s = 1,5 \text{ m}$  – разстояние между кръговете на търкаляне на колоосите на вагона;

$x = 10,53 \text{ m}$  – полюсно разстояние.



Фиг. 4.17.

От направените изчисления и от фигура 4.17 е видно, че в момента на покачване втората колоос допира дясната релса, вследствие което напречната направляваща сила  $Y_2$ , възникваща в дясното колело на втората колоос по посока на движение е насочена навътре към междурелсието, т.е. налице е позициониране на вагона тип *максимално прекосяване*. В същото време силата на триене  $\Phi_y$  в същата точка е насочена навън от междурелсието и е с по-голяма стойност от направляващата сила  $Y_2$ . Всичко това причинява изместване на задната част на вагона (втората му колоос) към центъра на преходната крива, т.е. навътре (надясно) в кривата. Това положение е съчетано с галопирането на вагона, причинено както от железния път (чиито показатели са в границите, определени от нормативните документи), така и от ресорното окачване (също в границите, определени от нормативите) и малката маса на вагона (празен).

В крайна сметка се е получила неблагоприятна комбинация от ъгловото завъртане на вагона около централната му напречна ос (*галопиране*) в горната част на полувървната на трептене и позиционирането му в преходната крива (*максимално прекосяване*), при което дясното колело на втората колоос допира до дясната релса с преобладаващо влияние на силата на триене  $\Phi_y$ ,

насочена навътре (надясно) към центъра на преходната крива при скорост 54 km/h, която се оказва критична и благоприятства развитието на двете явления.

#### *4.1.7. Управител на инфраструктурата.*

##### Анализ на техническото състояние на железния път.

Мястото на покачване на колелото е на 5 м след настилка на км 28+192 и на 5 м преди началото на преходната крива на км 28+202. Ребордът се движи по главата на релсата в продължение на 2,30 м и на км 28+199,30 м колелото се свлича от дясната страна на дясната релса извън обсега на скреплението ПАК-68И, свързващо релсата с траверсите. След дерайлирането на дясното колело е последвало и свличането на лявото колело на колооста в междурелсието от вътрешната страна на лявата релса. В момента на дерайлирането на втората колоос на предпоследния вагон, локомотивът се е намирал около км 28+773. При подскачането на дясното колело на втората колоос на предпоследния вагон (празен), колооста се е намирала на км 28+197 на 5 м разстояние от настилка на км 28+192 от страна Любеново предавателна. В същото време първата колоос на последния вагон – също празен, се е намирала на км 28+189,75 на разстояние 7,25 м от втората колоос на предпоследния вагон и на 2,25 м преди настилка на км 28+192. Констатираното вертикално пропадане вследствие на вертикалното деформиране на релсите в настилите на дясната и лявата релса по посока на движението на влака, са със стойности от 18 до 19 мм, при измерване с Пътеизмерителна мотриса ЕМ-120 на 14.11.2023 г. Тази разлика от 0,5 до 1,5 мм доказва, че в напречно направление железният път е над изискуемите 17,5 мм за клас „С“ за скорост  $\leq 60$  км/час, съгласно „Временна инструкция за оценка на железния път с Пътеизмерителна мотриса ЕМ-120 Plasser & Theurer“

След дерайлирането на двете колела на втората колоос, дясното върви вдясно от дясната релса, а лявото в междурелсието. При движението им те не нанасят повреди на железния път поради факта, че вагонът е празен. Така дерайлиралата колоос се движи в продължение на 8,887 км до началото на входната стрелка № 2 на гара Раднево на км 37+084. При навлизането на дерайлиралата колоос в стрелка № 2, дясното колело се движи вдясно от дясната раменна релса и междинната вътрешна отклонителна релса. Лявото колело, след удара на бандажа в левия отворен отклонителен език, се движи в междурелсието на отклонителния коловоз, вдясно от отклонителния език и вътрешната отклонителна междинна релса. През това време първата и втората колоос на последния вагон се движат нормално по правия елемент на стрелката, но вследствие отдалечаването на дерайлиралата първа колоос е предизвикано дерайлирането на двете колооси на последния 32-ри вагон.

Лявото колело на втората колоос на предпоследния 31-ви вагон, преминава въздушно през канала и се удря челно в стълбището на канала, докато дясното е на около 20 см от дясната страна на дясната релса на втори коловоз. От силния удар в стъпалата на канала преди перона, изпадат два броя странични врати от предпоследния вагон.

Следите от първата колоос на последния 32-ри вагон са очертани, като лявото колело се движи от вътрешната страна, а дясното на около 1 м от дясната страна на релсата от втори коловоз. Колелата на втората колоос на последния 32-ри вагон се движат между втори и трети коловоз и впоследствие вагонът се накланя наляво. В зоната на перона дерайлиралите колооси нанасят сериозни повреди и по траверсовата скара, където дерайлира и първата колоос на предпоследния 31-ви вагон, прикачен към 30-ти вагон от състава на влака.

Поради несъгласувани действия между ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД относно измерването на железния път по ос и скрити пропадания, параметрите не са измерени и за тях няма данни в констативния протокол.

От анализа на графичната распечатка при измерване на железния път с Пътеизмерителна мотриса ЕМ-120 на 14.11.2023 г. от км 27+400 до 28+800 се констатира следното:

- Надлъжно пропадане на дясната релса на 12 броя настилки със стойност от 18 до 19 мм при допустими 17,5 мм за пета категория по скорост железен път за скорост  $V \leq 60$  км/час

- Надлъжно пропадане на лява релса на 11 броя настилки със стойност от 18 до 19 мм при допустими 17,5 мм за  $V \leq 60$  км/час.

Тези стойности показват, че вертикалните пропадания се дължат на вертикални деформации на релсите в краищата на наставите. При тези стойности е наложително да се ограничи допълнително скоростта или предприемат мерки за ремонт на железния път, особено на наставите.

Не е установено чрез измерване на железния път, че няма пропадане в точката на подскачане на дясното колело на км 28+197.

#### Оценка на състоянието на железния път

Оценката е изготвена по данни от констативния протокол на оперативната група за железния път по ниво и междурелсие и визуална оценка на състоянието на железния път по ос и скрити пропадания. Подскачането на дясното колело на втора колоос на предпоследния 31-ви вагон с дължина 17,25 м и маса 17 800 кг (8900 кг на колоос) е станало на км 28+197. Наставът е подпрян от сдвоени два броя дървени траверси. От двете му страни са подменени по два броя стоманобетонни траверси СТ-6 с еластично скрепление SKL-14. Междурелсието на насава е 1430 мм (-5 мм). Наставът се намира в преходна крива с дължина L=98 м, кръгова крива R = 400 м и надвишение H= 90 мм.

Състояние на железния път по междурелсие:

- Най-малкото междурелсие е измерено в насава на км 22+192 със стойност 1430 мм, (-5 мм) при допустимо 1429 мм (-6 мм).

Хлабината в точка „О“ – мястото на подскачане на дясното колело е  $1362+30+30+X = 1439$  мм, където:

- 1362 мм е разстоянието между вътрешните повърхнини на дясно и ляво колело на втора колоос на предпоследния 31-ви вагон;
- 1439 мм е междурелсието в точка „О“;
- По 30 мм е дебелината на двата реборда.

Хлабината между колело и релса е със стойност  $X = 17$  мм при допустима от 9 мм до 25 мм. Това потвърждава, че подскачането на дясното колело не е вследствие на заклиняване на дясното колело с работната част на главата на дясната релса по посока движението на влака.

- Баластовата призма около зоната на дерайлирането е в добро състояние без закалване;
- Траверсите са СТ-4, с изключение на сдвоения настав на км 22+192, около който има 2 броя стоманобетонни траверси СТ-6;
- Релси тип S49 с дължина L=25 м, подпирани настави без странично и вертикално сработване на релсите. В наставите релсите са с вертикални деформации от двете страни на железния път почти с еднакви стойности, което не е с големи разлики в напречното ниво на железния път;
- Топлинната междина на насава на км 22+192 е 19 мм в норма;
- Около зоната на дерайлирането няма липсващо и разхлабено скрепление;

Състояние железния път по ниво:

Базата на вагона е 10 м (разстояние между двете колооси).

т. „0“ = 24 мм, т. (-10) = 15 мм, Разлика = 9 мм;

$$K = \frac{L}{H} = \frac{10 \times 1000}{9 \text{ мм.}} = \frac{10\,000 \text{ мм.}}{9 \text{ мм.}} = 1111, k = 1:1111, \text{ при допустимо } 1:400 \text{ за скорост по-голяма от } 50 \text{ км/час.}$$

Наклонът на прехода между дерайлиралата втора колоос и първата колоос от последния 32-ри вагон, разстояние 7,25 м.

т. „0“ = 24 мм, т. 7 = 37 мм, Разлика: 13 мм.

$$K = \frac{L}{H} = \frac{7 \times 1000}{13 \text{ мм.}} = \frac{7000 \text{ мм.}}{13 \text{ мм.}} = 538, k = 1:538$$

При допустимо 1:400 при  $V > 50$  км/час.

#### *4.1.8. Субекти, отговарящи за техническата поддръжка.*

ДП НКЖИ притежава Сертификат на Структура, отговорна за поддръжката, с обхват на дейности – товарни вагони, пътнически вагони и специализирани вагони за превоз на опасни стоки;

„Ди Би Карго България“ ЕООД притежава Сертификат на Структура, отговорна за поддръжката, с обхват на дейности – дизелови и електрически локомотиви, товарни вагони и специализирани вагони за превоз на опасни стоки;

#### *4.1.9. Производители или доставчици на подвижен състав и железопътни продукти.*

Не е приложимо.

#### *4.1.10. Национален орган по безопасност.*

Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ е национален орган по безопасността на Република България.

#### *4.1.11. Нотифицирани органи или органи за оценка на риска.*

„ТИНСА“ ЕООД притежава Разрешение № 002-2 за извършване на дейности по оценяване на дейности на подсистема или на част от подсистема с изискванията на националните правила за безопасност или с техническите правила, валидно от 15.07.2021 г.

Обхват на разрешението

Подсистеми:

- Енергия;
- Инфраструктура;
- Контрол, управление и сигнализация;
- Подвижен състав-товарни вагони;
- Подвижен състав-локомотиви и пътнически подвижен състав.

„ТИНСА“ ЕООД притежава Удостоверение № BG/36/0021/0001 за оценяващ орган за извършване на независима оценка по прилагането на процедурата за управление на риска и резултатите от него, валидно от 05.02.2023 г. до 04.02.2026 г.

Обхват на дейностите за оценка

Структурни области на железопътната система:

- Инфраструктура;
- Енергия;
- Контрол, управление и сигнализация по железопътните линии;
- Бордови контрол, управление и сигнализация;
- Подвижен железопътен състав.

Функционални области на железопътната система:

- Експлоатация и управление на движението;
- Поддръжка;
- Телематични приложения за товарни превози и пътници.

Оценяване на цялостната съгласуваност на управлението на риска:

- Организацията;
- Методиката ;
- Технически аспекти, необходими за оценка на съответствието и пълнотата на оценките на риска и нивото на безопасност на системата.

#### *4.1.12. Органи за сертифициране на субектите, отговарящи за техническата поддръжка.*

Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ е национален орган по безопасността в железопътния транспорт на Република България и извършва сертифициране на лицата, отговорни за поддръжката на возила в съответствие с Директива 2004/49/ЕО и Регламент (ЕС) 445/2011, в съответствие с Наредба № 59 за управление на безопасността в железопътния



транспорт и за функции по поддръжка на железопътната инфраструктура в съответствие с Директива 2004/49/ЕО и Регламент (ЕС) 445/2011.

Считано от 16 юни 2020 г. ИАЖА извършва сертифициране на СОП съгласно Регламент за изпълнение (ЕС) 2019/779 на Комисията от 16 май 2019 година за установяване на подробни разпоредби относно система за сертифициране на структурите, които отговарят за поддръжката на превозни средства, в съответствие с Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 445/2011 на Комисията.

*4.1.13. Лица или субекти, които имат отношение към събитието, документиран или не в съответствие със СУБ или посочени в регистър.*

**Железопътна инфраструктура**

• ДП НКЖИ прилага Процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 06 в сила от 01.09.2021 г., част от СУБ.

**Железопътно предприятие**

• “Ди Би Карго България” ЕООД прилага, Процедури „PR 22-05 Оценка на риска при промяна в системата на превозите, PR 22-05-01. Идентификация на опасностите и изчисляване на риска и PR 22-05-03. Методи за контрол и оценка на риска.

**4.2. Подвижен състав и технически съоръжения.**

*4.2.1. Фактори, произтичащи от проектирането на подвижния състав, железопътната инфраструктура или техническите съоръжения.*

Не е приложимо.

*4.2.2. Фактори, произтичащи от инсталирането и пускането в експлоатация на подвижния състав, железопътната инфраструктура или техническите съоръжения.*

Не е приложимо.

*4.2.3. Фактори, дължащи се на производители или друг доставчик на железопътни продукти.*

Не е приложимо.

*4.2.4. Фактори, произтичащи от техническата поддръжка и/или модификация на подвижния състав или техническите съоръжения.*

Не е приложимо.

*4.2.5. Фактори, дължащи се на субекта, който отговаря за техническата поддръжка, работилниците за техническа поддръжка и други доставчици на услуги по техническа поддръжка.*

Не е приложимо.

*4.2.6. Други фактори или последствия, за които се счита, че имат отношение към целите на разследването.*

Не е приложимо.

**4.3. Човешки фактор:**

*4.3.1. Човешки индивидуални характеристики:*

*4.3.1.1. Обучение и развитие, включително умения и опит.*

**Железопътно предприятие:**

• Машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1:

- Свидетелство за правоспособност № 11215, с придобита правоспособност „Локомотивен машинист на електрически локомотиви“, проведено обучение в периода 18.05 ÷ 22.07.2009 г., обучаваща институция ЦПО към БДЖ, издадено от ИА „Железопътна администрация“;

- Свидетелство за управление на локомотив BG 71 2017 1295 издадено от ИА ЖА;

- Свидетелство № 158 за заемане на длъжност „Машинист локомотивен Транспортна дейност“ в “Ди Би Карго България” ЕООД от 01.08.2016 г.

- Допълнително удостоверение издадено от “Ди Би Карго България” ЕООД за подвижен състав, за който е разрешено машиниста да управлява – серии Е 43.000, 44.000 и 45.000 от 03.08.2009 г. и серии Е 86.000 и 88.000 от 21.03.2014 г., валидно от 23.08.2017 г. по националната железопътна инфраструктура на Р. България и в граничните преходи на Капъкуле и Димитровград (ЖС).

- Помощник-машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1:

- Свидетелство за правоспособност № 25417, с придобита правоспособност „Локомотивен машинист“, проведено обучение в периода 20.05. ÷ 21.07.2023 г. обучаваща институция , ВТУ „Тодор Каблешков“ – София издадено от ИА „Железопътна администрация“;

- Свидетелство № 397 за заемане на длъжност „Помощник машинист, локомотивен“ в “Ди Би Карго България” ЕООД от 01.10.2023 г.

- Ревизор вагони в гара Свиленград:

- Свидетелство за правоспособност № 15881, с придобита правоспособност „Ревизор вагони“, проведено обучение в периода 10.10. ÷ 10.03.1992 г., обучаваща институция под. 58950, издадено от под. 58950 към „Министерство на транспорта“;

- Свидетелство № 370 за заемане на длъжност „Ревизор вагони“ в “Ди Би Карго България” ЕООД от 30.08.2022 г.

#### Железопътна инфраструктура:

- Ръководител движение в гара Раднево:

- Диплома № 19135, придобита квалификация „Експлоатация на жп транспорт“, проведено обучение в периода 1978 ÷ 1981 г., издадено от ПЖИ „Тодор Каблешков – София“;

- Свидетелство № 1290 за заемане на длъжност „Ръководител движение“ в УДВГД – Пловдив от 16.03.2022 г.

- Стрелочник/прелезопазач в гара Раднево:

- Свидетелство за правоспособност № 5406, придобита правоспособност „Прелезопазач“, проведено обучение в периода 08.01. ÷ 16.02.2007 г., обучаваща институция ЦПК при НКЖИ, издадено от ИА „Железопътна администрация“;

- Свидетелство № 62 за заемане на длъжност „Стрелочник/прелезопазач“ в УДВГД – Пловдив от 17.06.2022 г.

- Ръководител на железопътен участък:

- Свидетелство за правоспособност № 4390, придобита правоспособност „Строителен техник по ПРЖПС“, проведено обучение в периода 28.11. 2005 ÷ 16.05.2006 г., обучаваща институция ЦПК при НКЖИ, издадено от ИА „Железопътна администрация“;

- Свидетелство № 227 за заемане на длъжност „Началник участък“ ПЖПС в ЖПС – Бургас от 06.02.2018 г.

*4.3.1.2. Медицински и лични обстоятелства, които оказват влияние върху събитието, включително съществуването на физически и психологически стрес.*

#### Железопътно предприятие:

- Машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1:

- Медицинска карта от 15.12.2022 г., издадено Многопрофилна транспортна болница Пловдив.

Заклучение: годен за локомотивен машинист.

- Психологическо удостоверение № 932/15.09.2022 г., издадено от Психологическа лаборатория към Многопрофилна транспортна болница Пловдив за локомотивен машинист.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години до 29.07.2026 г.

- Помощник машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1:

- Единно здравно информационно досие № 1367 от 01.06.2022 г., издадено от Национална многопрофилна транспортна болница – София.

Заклучение: годен за помощник машинист, локомотивен.

- Психологическо удостоверение № 501/03.04.2023 г., издадено от Психологическа лаборатория към Многопрофилна транспортна болница Пловдив за локомотивен машинист.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години до 03.04.2028 г.

• Ревизор вагони в гара Свиленград:

- Медицинска карта от 26.05.2022 г., издадено Многопрофилна транспортна болница Пловдив.

Заклучение: годен за ревизор вагони

- Психологическо удостоверение № 664/03.06.2022 г., издадено от Психологическа лаборатория към Многопрофилна транспортна болница Пловдив за локомотивен машинист.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години до 03.06.2026 г.

#### Железопътна инфраструктура:

• Ръководител движение в гара Раднево:

- Единно здравно информационно досие от 18.10.2023 г., издадено от Служба по трудова медицина – Пловдив.

Заклучение – годен за ръководител движение.

- Психологическо удостоверение № 1318/14.11.2023 г., издадено от Психологическа лаборатория при Многопрофилна транспортна болница Пловдив за ръководител движение.

Заклучение: допуска се за срок от 3 години, валидно до 14.11.2026 г.

• Стрелочник/прелезопазач в гара Раднево:

Медицинска карта от 07.04.2023 г., издадено Многопрофилна транспортна болница Пловдив.

Заклучение – годен за Стрелочник/прелезопазач.

- Психологическо удостоверение № 479/13.04.2022 г., издадено от Психологическа лаборатория при Многопрофилна транспортна болница Пловдив за стрелочник/прелезопазач.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години, валидно до 13.04.2027 г.

• Ръководител на железопътен участък:

Медицинска карта от 12.10.2023 г., издадено от Многопрофилна транспортна болница Пловдив.

Заклучение – годен за „Началник участък“ ПЖПС.

#### 4.3.1.3. Умора.

##### Железопътно предприятие:

• Машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1:

Почивка: от 27.01.2024 г. час 23 минути 00 до 02.02.2024 г. час 23 минути 30

Постъпил на работа: 02.02.2024 г. час 23 минути 30 – (144 часа и 30 мин.)

• Помощник-машинист, локомотивен на локомотив № 91521688030-1:

Почивка: от 27.01.2024 г. час 23 минути 00 до 02.02.2024 г. час 23 минути 30

Постъпил на работа: 02.02.2024 г. час 23 минути 30 – (144 ч. и 30 мин.)

• Ревизор вагони в гара Свиленград:

Почивка: от 31.01.2024 г. час 18 минути 00 до 03.02.2024 г. час 06 минути 00

Постъпил на работа: 03.02.2024 г. час 06 минути 00 – (60 часа и 00 мин.)

##### Железопътна инфраструктура:

• Ръководител движение гара Раднево:

Почивка: от 31.01.2024 г. час 19 минути 00 до дата 03.02.2024 г. час 07 минути 00

Постъпил на работа: 03.02.2024 г. час 07 минути 00 – ( 60 часа и 00 мин.)

• Стрелочник/прелезопазач в гара Раднево:

Почивка: от 01.02.2023 г. час 07 минути 00 до 03.02.2024 г. час 07 минути 00  
Постъпил на работа: 03.02.2024 г. час 07 минути 00 – (48 ч. и 00 мин.)

- Ръководител на железопътен участък:

Почивка: от 02.02.2024 г. час 17 минути 00 до 03.02.2024 г. час 10 минути 30  
Постъпил на работа: 03.02.2024 г. час 10 минути 30 – (17 ч. и 30 мин.)

#### *4.3.1.4. Мотивация и нагласи*

Не е приложимо

#### *4.3.2. Фактори, свързани с работата:*

##### *4.3.2.1. Проектиране на задачите.*

##### Железопътна инфраструктура:

• ДП НКЖИ извършва поддържане, ремонт и експлоатация на железопътната инфраструктура. Изготвя графици и разписания по заявки, подадени от железопътните предприятия/превозвачи за движение на пътнически и товарни влакове и возила по всички основни и отклонения от основните железопътни линии на железопътната мрежа.

Съгласно издадения Сертификат на СОП извършват дейности по поддръжката на товарни и пътнически вагони, РССМ и вагони, специализирани за превоз на опасни стоки;

##### Железопътно предприятие:

• “Ди Би Карго България” ЕООД извършва железопътни превози на товари по План за композиране на влаковете, по График за движение на влаковете и допълнително заявени и назначени със заявка до управителя на железопътната инфраструктура. Железопътното предприятие е сертифицирано от Националния орган за безопасност за извършване ремонти на товарни вагони.

Съгласно издадения Сертификат на СОП извършват дейности по поддръжката на дизелови и електрически локомотиви, товарни вагони и вагони, специализирани за превоз на опасни стоки;

##### *4.3.2.2. Конструктивни особености на съоръженията, които оказват въздействие върху връзката човек-машина.*

Не е приложимо.

##### *4.3.2.3. Средствата за комуникация.*

Комуникационните връзки в гара Раднево, със съответните стрелкови постове в гарата, с прилежащите гари и с влаковия диспечер на участъка се осъществяват с УКСС 8. Гарата е съоръжена с влакова диспечерска радиовръзка (ВДРВ),

На дежурния ръководител движение на смяна в гара Раднево, както и на локомотивната бригада на локомотив № 91521688030-1 са осигурени служебни мобилни телефони.

Двете кабини на локомотив № 91521688030-1 са оборудвани с радиостанции за влакова диспечерска радиовръзка (ВДРВ).

##### *4.3.2.4. Практики и процеси.*

Не е приложимо.

##### *4.3.2.5. Правила за експлоатация, местни инструкции, изисквания към персонала, предписания за техническа поддръжка и приложими стандарти.*

Субектите прилагат национални нормативни актове и ведомствени правила и инструкции във връзка със СУБ.

##### *4.3.2.6. Работното време на участващия персонал.*

Персоналът на двата субекта, участвал в произшествието, работи на сменен режим, за който се прилага сумирано изчисляване на работното време в 12 часова работна смяна. В съответствие с изискванията за работното време на ръководния и изпълнителския персонал, който е зает с осигуряване на превозите на пътници и товари в железопътния транспорт, дейността се осъществява в съответствие с разпоредбите на Наредба № 50 от 28.12.2001г. и Кодекса на труда.

#### 4.3.2.7. Практики за третиране на риска.

##### Железопътна инфраструктура

• ДП НКЖИ прилага процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 06 от 01.09.2021 г., част от СУБ.

##### Железопътно предприятие

• “Ди Би Карго България” ЕООД прилага, Процедури „PR 22-05 Оценка на риска при промяна в системата на превозите, PR 22-05-01 Идентификация на опасностите и изчисляване на риска и PR 22-05-03 Методи за контрол и оценка на риска

#### 4.3.2.8. Контекст, машини, оборудване и указания за оформяне на работните практики Не е приложимо.

#### 4.3.3. Организационни фактори и задачи:

##### 4.3.3.1. Планиране на работната сила и работното натоварване.

В двата субекта ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД работата и натоварването на персонала, пряко свързан с безопасността на железопътните превози, се планира в съответствие с изискванията на националните нормативни актове, одобрени методики и добрите европейски практики.

##### 4.3.3.2. Комуникации, информация и работа в екип. Не е приложимо.

##### 4.3.3.3. Набиране и подбор на персонала, ресурси.

##### Железопътно предприятие:

• В “Ди Би Карго България” ЕООД подборът на персонал се извършва по прилагане на „WP-4401-01/3 Наръчник за интегрирана система за управление на качеството и безопасността“, в които е интегрирана Процедура относно подбора на персонала. „Ди Би Карго България“ ЕООД притежава сертифицирана система за управление на качеството по стандарт ISO 9001:2015; „План за обучение и развитие на персонала“. Железопътното предприятие извършва ежегодно оценка за развитието на персонала.

##### Железопътната инфраструктура.

• ДП НКЖИ прилага „Стратегия за управление на човешките ресурси 2021÷2025 г.“

Подборът на персонал в ДП НКЖИ се извършва по утвърдени „Правила за набиране, подбор и назначаване на кадри в централно управление на ДП НКЖИ“ в сила от 01.12.2020 г.

Дейностите по набиране, подбор и назначаване на персонала се осъществява от отдел „Управление на човешките ресурси“, който отговаря за:

- Набиране на кадрите;
- Поддържане на база данни за кадрите;
- Създаване на система от техники за подбор;
- Извършване на подбора съвместно с ръководителя на звеното;
- Документиране на процеса и комуникиране с кадрите;
- Назначаване.

##### 4.3.3.4. Управление на изпълнението и надзор.

##### Железопътна инфраструктура:

##### ДП НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch удостоверява, че системата за управление на горепосочената организация е оценена и е установено нейното съответствие с изискванията на стандарта за управление ISO 9001:2015 с първоначална сертификация 12-03-2009г., сертификата е валиден до 11-03-2027 г.

Обхват на сертификация – Управление на процесите по предоставяне на железопътна инфраструктура на лицензирани превозвачи, управление и контролни дейности по развитие, ремонт, поддържане и експлоатация на железопътна инфраструктура, събиране на



инфраструктурни такси разработване на графици за движение на влаковете, управление на влаковата работа железопътната инфраструктура, изготвяне, поддържане и съхраняване на регистър за земята и обектите на железопътната инфраструктура, осъществяване на инвестиционна политика при развитието и модернизацията, поддържането и ремонта на железопътната инфраструктура.

В периода 21.02.÷22.02.2024 г. в ДП „НК Железопътна инфраструктура“ е извършен одит от независим оценител „Бюро Веритас България“ ЕООД, който удостоверява, че системата за управление в железопътното предприятие е оценена и е установено съответствие с изискванията на стандарт за Система за управление на качеството в съответствие с изискванията на ISO 9001:2015. Сертификатът е подновен на 05.03.2024 г.

Железопътно предприятие:

ДИ БИ КАРГО БЪЛГАРИЯ ЕООД

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch удостоверява, че системата за управление на горепосочената организация е оценена и е установено нейното съответствие с изискванията на стандарта за управление ISO 9001:2015 с първоначална сертификация 30-07-2013 г., сертификата е валиден до 29-07-2025 г.

Обхват на сертификация – Поддръжка на железопътни превозни средства.

На 05.07.2024 г. в “Ди Би Карго България” ЕООД е извършен втори надзорен одит от независим оценител Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch, който удостоверява, че системата за управление в железопътното предприятие е оценена и е установено съответствие с изискванията на стандарт за Система за управление на качеството в съответствие с изискванията на ISO 9001:2015. Сертификатът е подновен на 18.07.2024 г.

4.3.3.5.Компенсация (възнаграждение).

Железопътно предприятие:

• “Ди Би Карго България” ЕООД прилага „Вътрешни правила за работна заплата“ в сила от 01.05.2018 г., които уреждат въпроси, свързани с работната заплата на персонала в предприятието:

- Общи положения;
- Структура и организация на работната заплата;
- Ред и начин за определяне и изменение на индивидуалните работни заплати;
- Ред и начин за определяне и изменение на допълнителните трудови възнаграждения;
- Изчисляване на полагащи се трудови възнаграждения;
- Опазване на фирмена тайна;
- Преходни и заключителни разпоредби.

В “Ди Би Карго България” ЕООД персоналът, участващ в експлоатацията, е на постоянен основен трудов договор. Възнагражденията са формирани съгласно трудовите договори за всяка длъжност. В железопътното предприятие има одобрена процедура в съответствие с националните нормативни актове за допълнително заплащане предвид условията на труд за всяка длъжност.

Железопътната инфраструктура.

• ДП НКЖИ прилага „Вътрешни правила за работна заплата“ в сила от 01.09.2014 г., които уреждат въпроси свързани с работната заплата на персонала в компанията:

- Общи положения за организацията на работната заплата в предприятието;
- Определяне и разпределяне на средствата за работна заплата – източници, ред и начин за формиране на възнагражденията;
- Определяне и изменяне на работните заплати и допълнителни трудови възнаграждения;
- Регламентиране, ред и начин за изплащане на работните заплати.

4.3.3.6.Лидерство, въпроси, свързани с правомощията.

Не е приложимо.

4.3.3.7.Организационна култура.

Не е приложимо.

*4.3.3.8.Правни въпроси (включително съответните европейски и национални правила и разпоредби).*

Не е приложимо.

*4.3.3.9.Регулаторни рамкови условия и прилагане на СУБ.*

*Железопътното предприятие.*

- ДИРЕКТИВА (ЕС) 2016/798 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 11 май 2016 година относно безопасността на железопътния транспорт;
- ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/762 НА КОМИСИЯТА от 8 март 2018 година за установяване на общи методи за безопасност във връзка с изискванията към системата за управление на безопасността съгласно Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на регламенти (ЕС) № 1158/2010 и (ЕС) № 1169/2010 на Комисията
- РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2019/779 НА КОМИСИЯТА от 16 май 2019 година за установяване на подробни разпоредби относно система за сертифициране на структурите, които отговарят за поддръжката на превозни средства, в съответствие с Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 445/2011 на Комисията;
- РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013 НА КОМИСИЯТА от 30 април 2013 година относно общия метод за безопасност за определянето и оценката на риска и за отмяна на Регламент (ЕО) № 352/2009;
- Закон за железопътния транспорт;
- НАРЕДБА № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт.

*Железопътната инфраструктура.*

- ДИРЕКТИВА (ЕС) 2016/798 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 11 май 2016 година относно безопасността на железопътния транспорт;
- ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/762 НА КОМИСИЯТА от 8 март 2018 година за установяване на общи методи за безопасност във връзка с изискванията към системата за управление на безопасността съгласно Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на регламенти (ЕС) № 1158/2010 и (ЕС) № 1169/2010 на Комисията
- РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2019/779 НА КОМИСИЯТА от 16 май 2019 година за установяване на подробни разпоредби относно система за сертифициране на структурите, които отговарят за поддръжката на превозни средства, в съответствие с Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 445/2011 на Комисията;
- РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013 НА КОМИСИЯТА от 30 април 2013 година относно общия метод за безопасност за определянето и оценката на риска и за отмяна на Регламент (ЕО) № 352/2009;
- Закон за железопътния транспорт;
- НАРЕДБА № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт.

*4.3.4. Екологични фактори:*

Не е приложимо.

*4.3.4.1.Условия на труд (шум, осветление, вибрации).*

Не е приложимо.

*4.3.4.2.Метеорологични и географски условия.*

Гарите Любеново предавателна и Раднево са разположени в югоизточната част на железопътната мрежа;

Подробно описано в т. 3.1.3.1.

*4.3.4.3. Строителни работи, извършвани на или в непосредствена близост до мястото.*

Строителни работи по железопътната инфраструктура на 03.02.2024 г. в гара Раднево и в междугарието Любеново предавателна – Раднево, в зоната на произшествието не са извършвани.

*4.3.5. Други фактори от значение за разследването.*

Не е приложимо.

**4.4. Обратна връзка и механизми за контрол, включително управление на риска и безопасността, както и процеси на наблюдение:**

*4.4.1. Регулаторни рамкови условия.*

ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/761 НА КОМИСИЯТА от 16 февруари 2018 година за определяне на общи методи за безопасност, отнасящи се за надзор от националните органи по безопасността след издаването на единен сертификат за безопасност или на разрешение за безопасност в съответствие с Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕС) № 1077/2012 на Комисията

ДЕЛЕГИРАН РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/762 НА КОМИСИЯТА от 8 март 2018 година за установяване на общи методи за безопасност във връзка с изискванията към системата за управление на безопасността съгласно Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на регламенти (ЕС) № 1158/2010 и (ЕС) № 1169/2010 на Комисията

НАРЕДБА № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт.

*4.4.2. Процеси, методи и резултати от дейностите по оценка и наблюдение на риска, извършвани от участващите лица:*

*4.4.2.1. Железопътни предприятия.*

- “Ди Би Карго България” ЕООД прилага РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013 НА КОМИСИЯТА от 30 април 2013 година относно общия метод за безопасност за определянето и оценката на риска и за отмяна на Регламент (ЕО) № 352/2009 и процедури от СУБ: Процес „OD 22-05-01/01 Оценка на риска“, процедура Методика за определяне и оценка на рисковете при промяна в системата на железопътните превози в „Ди Би Карго България“ ЕООД, „Наръчник за управление на безопасността“;

- Промени в дейността на „Ди Би Карго България“ ЕООД, свързани с възникналото произшествие и които са попадали под определението „съществени“ по смисъла на РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013, не са извършвани.

Управител на инфраструктура.

- ДП НКЖИ прилага процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 06 в сила от 01.09.2021 г., която е част от СУБ.

- Промени в дейността на ДП НКЖИ, свързани с възникналото произшествие и които са попадали под определението „съществени“ по смисъла на РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013, не са извършвани.

*4.4.2.2. Субекти, отговарящи за техническата поддръжка.*

Железопътни предприятия

- „Ди Би Карго България“ ЕООД притежава Единен Сертификат на структура, която отговаря за поддръжката на локомотиви и вагони № BG/31/0021/0002 със срок на валидност от 21.05.2021 г. до 20.05.2026 г.

- „Експрес сервиз“ ООД притежава Сертификат за функция по поддържане № FM/BGRA/2020/0003 на структура, която отговаря за поддръжката на дизелови и електрически локомотиви и специализирани машини за поддръжка на железния път със срок на валидност от 30.07.2020 г. до 16.06.2025 г.

Управител на инфраструктура

- ДП НКЖИ притежава Сертификат на СОП № BG/31/0023/0001 със срок на валидност от 22.03.2023 г. до 21.03.2028 г.;

#### *4.4.2.3. Производители и всички други участници.*

6.1.1. Собственик на вагон № 21802475039-8 – DB Cargo AG – дерайлирал първи от състава на МДТВ № 46660 с редовна регистрация в Европейския регистър на разрешените типове превозни средства и Субект отговарящ за поддръжката – TÜV SÜD Rail GmbH • Certification Body, държава-членка в която е регистрирано превозното средство DE (Germany);

6.1.2. Собственик на вагон № 21802475230-3 – DB Cargo AG – дерайлирал втори от състава на МДТВ № 46660 с редовна регистрация в Европейския регистър на разрешените типове превозни средства и Субект отговарящ за поддръжката – TÜV SÜD Rail GmbH • Certification Body, държава-членка в която е регистрирано превозното средство DE (Germany).

#### *4.4.2.4. Доклади за независима оценка на риска.*

„ТИНСА“ ООД притежава Удостоверение EIN BG/36/0021/0001 на оценяващ орган за извършване на независима оценка по прилагането на процедурата за управление на риска и на резултатите от нея, валидно от 05.02.2021 г. до 04.02.2026 г. Предоставен доклад от 14.11.2023 г. на ДП НКЖИ за измервания на железния път в участъка на 83-то отклонение Симеоновград – Нова Загора.

#### *4.4.3. Система за управление на безопасността на участващите:*

##### Железопътни предприятия.

• „Ди Би Карго България“ ЕООД прилага „Наръчник на Система за управление на безопасността“ в сила от 05.05.2010 г., който включва Процедура „OD 22-05-01/01 Оценка на риска“, процедура Методика за определяне и оценка на рисковете при промяна в системата на железопътните превози в „Ди Би Карго България“ ЕООД.

##### Управител на инфраструктура.

• ДП НКЖИ прилага процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска версия 06“ в сила от 01.09.2021 г., която е част от СУБ.

#### *4.4.4. СУБ на субектите, които отговарят за техническата поддръжка.*

##### Железопътни предприятия.

• „Ди Би Карго България“ ЕООД прилага „Наръчник на Система за управление на безопасността“ в сила от 05.05.2010 г., който включва Процедура „OD 22-05-01/01 Оценка на риска“, процедура Методика за определяне и оценка на рисковете при промяна в системата на железопътните превози в „Ди Би Карго България“ ЕООД, част от СУБ.

• „Експрес сервиз“ ООД прилага Интегрирана система за управление „Работна процедура РП 05-0-01/19.04.2023 г. Структура, която отговаря за поддръжката на дизелови и електрически локомотиви и товарни вагони, част от СУБ.

##### Управител на инфраструктура.

• ДП НКЖИ прилага Процедура по безопасност ПБ 7.01 „Правилник за поддържане на системата за сигнализация (Осигурителна техника)“, част от СУБ;

• ДП НКЖИ прилага утвърдени „Правила за текущо поддържане на железен път“ в сила от 2021 г., част от СУБ.

#### *4.4.5. Резултати от надзора, извършен от националния орган по безопасността.*

Резултатите от извършените одити и проверки относно функционирането на Системата за управление на безопасността на ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД в съответствие с изискванията на Регламент (ЕС) 2018/761, Регламент (ЕС) № 1169/2010, Наредба № 56 и Наредба № 59 за удовлетворяване на специфичните изисквания на европейското законодателство и националните правила за проектиране, поддържане и експлоатация на управляваната железопътна инфраструктура, показват, че дружествата поддържат СУБ и могат да изпълняват изискванията, предвидени в съответните нормативни актове.

Железопътно предприятие:

1. В периода от 04.03.2020 г. до 06.03.2020 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил одит на “Ди Би Карго България” ЕООД в рамката на процедурата по издаване на Единен сертификат за безопасност. При одита не са открити несъответствия.

2. В периода от 11.10.2022 г. до 12.10.2022 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил одит на “Ди Би Карго България” ЕООД в рамката на процедурата по издаване на Единен сертификат на структурата, която отговаря за поддръжката. При одита не са открити несъответствия.

3. На 18.05.2023 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил одит на “Ди Би Карго България” ЕООД относно процедурата по изпълнение на издадения лиценз.

Управител на инфраструктура:

1. В периода от 25.04.2023 г. до 05.05.2023 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил годишен планов надзор на СУБ на ДП НКЖИ за подновяване на Удостоверение за безопасност в съответствие с Делегиран Регламент (ЕС) 2018/762 на Комисията за установяване на общи методи за безопасност във връзка с изискванията към СУБ съгласно Директива (ЕС) 2016/798 не са открити несъответствия.

2. В периода от 22.04.2024 г. до 15.05.2024 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил годишен планов надзор на ДП НКЖИ за установяване на общи методи за безопасност във връзка с изискванията на СУБ съгласно Директива (ЕС) 2016/798 не са открити несъответствия.

Структура отговорна за поддръжката:

1. В периода от 06.06.2023 г. до 07.06.2023 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил одит на „Експрес сервиз“ ООД за издаване на нов сертификат за съответствие на структура която отговаря за поддръжката на превозни средства съгласно изискванията на Регламент (ЕС) 2019/779 на Комисията. Издаден Сертификат № BG/31/0023/0003 за железопътен превозвач, валиден до 12.06.2028 г.

2. В периода от 06.06.2023 г. до 07.06.2023 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил надзор на дейността като лице, изпълняващо функции по поддръжка, съгласно действащ Сертификат FM BGRA/2020/0003, валиден от 03.07.2020 г. до 16.07.2025 г. с обхват на функциите „Разработване на поддръжка“, „Управление на поддръжка“ и „Извършване на поддръжка“ на локомотиви.

4.4.6. *Разрешения, сертификати и доклади за оценка, предоставени от националния орган по безопасността или от други органи за оценка на съответствието:*

- ДП НКЖИ притежава подновено Удостоверение за безопасност № BG 21/2023/0001, валидно от 01.07.2023 г. до 30.06.2028 г.;

- “Ди Би Карго България” ЕООД притежава Единен Сертификат за безопасност BG 10 2020 0019, валиден от 27.05.2020 г. до 26.05.2025 г.;

- „Експрес сервиз“ ООД притежава Сертификат на Железопътен превозвач № BGRA/2019/0008 със срок на валидност от 24.11.2019 г. до 23.11.2024 г.

- „ТИНСА“ ЕООД притежава Удостоверение EIN BG/36/0021/0001 на оценяващ орган за извършване на независима оценка по прилагането на процедурата за управление на риска, валидно от 05.02.2021 до 04.02.2026 г.

4.4.6.1. *Разрешения за въвеждане в експлоатация на трайно прикрепени съоръжения и разрешения за пускане на пазара на возила.*

Не е приложимо.

4.4.6.2. *Субекти, които отговарят за техническата поддръжка.*

- ДП НКЖИ притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжката № BG /31/0023/0001, валиден от 22.03.2023 г. до 21.03.2028 г. с обхват на дейност – Специализирани превозни средства за поддръжане на железопътната инфраструктура, Пътнически вагони, второкласен Вм и Товарни вагони за превоз и поддръжане на железопътната инфраструктура;



- „Ди Би Карго България” ЕООД притежава Единен Сертификат на структура, която отговаря за поддръжката за локомотиви и вагони № BG/31/0021/0002 със срок на валидност до 21.05.2026 г.

- „Експрес сервиз“ ООД притежава Сертификат за функция по поддържане № FM/BGRA/2020/0003 на структура, която отговаря за поддръжката на дизелови и електрически локомотиви, специализирани превозни средства за поддържане на железния път и други специализирани превозни средства със срок на валидност от 30.07.2020 г. до 16.06.2025 г.

Експрес сервиз“ ООД по Рамков договор с „Ди Би Карго България” ЕООД, изпълнява функциите по поддръжката на електрически локомотиви серии 86.000 и 88.000 и дизелови локомотиви серии 53.000, 56.000 и 07.000, съгласно изискванията на Наредба № 59/5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт.

#### *4.4.7. Други системни фактори.*

Не е приложимо.

#### **4.5. Предишни случаи със сходен характер.**

Направление разследване на железопътни произшествия в НБРПВВЖТ не е разследвало произшествие със сходен характер.

## **5. Заключение**

### **5.1. Обобщение на анализа относено причините за събитието.**

Комисията за разследване се запозна със събраната и предоставена документация от ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД за поддръжката и експлоатацията на железопътната инфраструктура, както и за поддръжката и експлоатацията на дерайлиралите два вагона във влака.

Комисията за разследване извърши неколнократни подробни и детайлни огледи на железния път в зоната на дерайлиране. Извърши неколнократни огледи на дерайлиралите два вагона, разшифровка на скоростта на движението на влака в участъка Свиленград – Раднево и анализ на данните от GPS система за движението на локомотив № 91521688030-1 с МДТВ № 46660. Проведе интервю с персонала на двата субекта на ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България“ ЕООД. Анализира обстоятелствата, свързани с техническото състояние и параметрите на железния път и установи, че се е получила неблагоприятна комбинация от ъгловото завъртане на 31-ви вагон около централната му напречна ос (*галопиране*) в горната част на полувагона на трептене и позиционирането му в преходната крива (*максимално прекосяване*), при което дясното колело на втората колоос допира до дясната релса с преобладаващо влияние на силата на триене, насочена надясно към центъра на преходната крива със скорост 54 km/h, която се оказва критична и благоприятства развитието на двете явления.

Системите за сигнализация в гарите Любеново предавателна и Раднево са били технически изправни и са работили нормално преди произшествието.

Комисията анализира техническото състояние на дерайлиралите два вагона от състава на МДТВ № 46660. След извършените измервания Комисията констатира, че дерайлираният първи 31-ви вагон № 21802475039-8 и 32-ри вагон № 21802475230-3 преди произшествието са технически изправни.

Мястото на дерайлиране на първия вагон от МДТВ № 46660 е на км 28+197 в междугарието Любеново предавателна – Раднево. Вследствие дерайлирането на вагона, той увлича и последния вагон № 21802475230-3, който при преминаване през техническия канал на втори коловоз в гара Раднево дерайлира вдясно на железния път с двете колооси и се накланя към перона на коловоза.

Скоростта на движение по разписанието на влака между гарите Любеново предавателна – Раднево е 60 км/ч, регистрираната скорост на влака при възникване на произшествието е 54 км/ч.

Видно от предоставените превозни документи преди произшествието МДТВ № 46660 е бил технически изправен, осигурен с необходимата спирачна маса. Вагони 31-ви и 32-ри от състава на влака са били с включена автоматична влакова спирачка.

### **5.2. Мерки, предприети след настъпване на събитието.**

Ръководителят на разследването от НБРПВВЖТ, след извършените огледи и съгласуване на действията с двата субекта, даде разрешение за придвижване на дерайлиралите два вагона от гара Раднево до РБЦО-Карлово за измерване на техническите параметри.

Управителят на железопътната инфраструктура предприе възстановяване на железния път в междугарието Любеново предавателна – Раднево и съоръженията на осигурителната техника в гара Раднево, без да съгласува възстановителните действия с ръководителя на разследването по безопасността в НБРПВВЖТ.

### **5.3. Допълнителни констатации.**

1. В присъствието на Комисията по разследването в НБРПВВЖТ бяха извършени контролни измервания на параметрите на дерайлиралите два вагона в РБЦО - Карлово на „Ди Би Карго България“ ЕООД. Измерените стойности са в норма.

2. След извършените анализи на данните, свалени от техническите средства за движението на МДТВ № 46660 (записващо устройство на локомотив № 91521688030-1 и данни от GPS системата за проследяване движението на локомотива), както и от показанията на локомотивната бригада Комисията за разследване в НБРПВВЖТ установи, че МДТВ № 46660 е преминал без спиране гара Любеново предавателна, въпреки твърденията и записите в гаровите дневници на дежурния ръководител в гара Любеново предавателна и влаковия диспечер, че влакът е спирал в гарата и е престоял 7 минути от 9:58 до 10:05 часа.

## 6. Препоръки за безопасност

С цел подобряване на безопасността в железопътния транспорт председателят на комисията за разследване в НБРПВВЖТ предлага на Националния орган по безопасността (ИАЖА) следните препоръки за безопасност, относими към ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България” ЕООД.

- С препоръка 1 се предлага ДП НКЖИ и „Ди Би Карго България” ЕООД да запознаят заинтересования персонал със съдържанието на настоящия доклад.

- С препоръка 2 се предлага „Ди Би Карго България” ЕООД при приемане на подвижен железопътен състав в граничните гари, който ще бъде обслужван от железопътното предприятие, да завиши качеството и контрола при извършване на техническите прегледи.

- С препоръка 3 се предлага ДП НКЖИ да анализира данните, предоставени от независимия орган „ТИНСА“ ООД, измерени с Пътеизмерителна лаборатория ЕМ-120 на 14.11.2023 г. в междугарието Любеново предавателна – Раднево и предприеме мерки за отстраняване на вертикалните деформации на релсите в наставите, надвишаващи изискванията на клас „С” за скорост  $\leq 60$  км/час.

- С препоръка 4 се предлага ДП НКЖИ да уеднаквят разликите в параметрите за допустими отклонения в нивото на наставите между „Инструкция за устройство и поддържане на горното строене на железния път и железопътните стрелки“ и „Временна инструкция за оценка на железния път с Пътеизмерителна мотриса ЕМ-120 Plasser & Theurer“ при различни скорости.

- С препоръка 5 се предлага ДП НКЖИ да завиши контрола към служба „Безопасност на превозите“ (главен инспектор на РИБП) относно качеството при изготвяне на докладите по Приложение 7, както прецизно, пълно и точно попълване на констативните протоколи съгласно представените образци в Наредба № 59.

В съответствие с чл. 24, параграф 2 от Директива (ЕС) 798/2016 и чл. 91, ал. 3 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г., члена на УС на НБРПВВЖТ на 10.09.2024 г. предоставя окончателен доклад, който съдържа информация за разследваното произшествие с формулирани и съгласувани препоръки за безопасност с цел подобряване безопасността в железопътния транспорт.

Във връзка с чл. 26, параграф 3 от Директива (ЕС) 798/2016 Националният орган по безопасността (ИАЖА) и други органи или структури, към които са адресирани препоръките за безопасност, докладват редовно на члена на управителния съвет на НБРПВВЖТ за взетите и планирани мерки като следствие от препоръките за безопасност.

### Председател:

..... (д-р инж. Бойчо Скробански)  
*Заместник-председател на УС на НБРПВВЖТ*

### Членове:

1. ....(п)..... (Външен експерт)
2. ....(п)..... (Външен експерт)
3. ....(п)..... (Външен експерт)