



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
bskrobanski@ntib.bg

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

ОТ

**разследване на железопътно произшествие – пожар в локомотив № 91520043309-1,
обслужвал бърз влак № 8632 между гарите Свобода – Чирпан на 25.08.2024 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 „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 по безопасността, 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, извършено по безопасността 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, Правилник за дейността, структурата и организацията на Национален борд за разследване на произшествия във въздушния, водния и 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
	<i>1.1. Кратко описание на събитието.</i>	7
	<i>1.2. Място и време на настъпване на събитието.</i>	7
	<i>1.3. Фактори, обуславящи и допринасящи събитието.</i>	7
	<i>1.4. Непосредствени причини и последствия от събитието.</i>	7
	<i>1.5. Препоръки за безопасност и адресати, към които са насочени.</i>	7
2.	<u>Разследване</u>	8
	<i>2.1. Решение за започване на разследването.</i>	8
	<i>2.2. Мотиви на решението за започване на разследването.</i>	8
	<i>2.3. Обхват и ограничения на разследването.</i>	8
	<i>2.4. Компетентности на лицата, участващи в разследването.</i>	8
	<i>2.5. Комуникация и консултации с лицата и субектите, участващи в събитието.</i>	8
	<i>2.6. Степен на съдействие от страна на участващите субекти.</i>	8
	<i>2.7. Методи, техники на разследване и анализ.</i>	9
	<i>2.8. Трудности, срещани по време на разследването.</i>	10
	<i>2.9. Взаимодействие със съдебните органи.</i>	10
	<i>2.10. Друга информация от значение за контекста на разследването.</i>	10
3.	<u>Описание на събитието</u>	11
	<i>3.1. Информация за събитието и контекста.</i>	11
	<i>3.2. Фактическо описание на случилото се.</i>	18
4.	<u>Анализ на събитието</u>	21
	<i>4.1. Участие и задължения на субектите, участващи в събитието.</i>	21
	<i>4.2. Подвижен състав и технически съоръжения</i>	33
	<i>4.3. Човешки фактор</i>	33
	<i>4.4. Обратна връзка и механизми за контрол, включително управление на риска и безопасността, както и процеси на наблюдение</i>	40
	<i>4.5. Предишни случаи със сходен характер.</i>	42
5.	<u>Заклучения</u>	43
	<i>5.1. Обобщение на анализа относно причините за събитието.</i>	43
	<i>5.2. Мерки, предприети след настъпване на събитието.</i>	43
	<i>5.3. Допълнителни констатации.</i>	43
6.	<u>Препоръки за безопасност</u>	44

АБРЕВИАТУРИ, ИЗПОЛЗВАНИ В ДОКЛАДА

ВДРВ – Влакова диспечерска радиовръзка
ВТУ – Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“ – София
ГВП – Главен въздушен прекъсвач на локомотива
ГДВ – График за движение на влаковете
БДЖ ПП ЕООД – „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД – държавен превозвач на пътници
ДП НКЖИ – Държавно предприятие „Национална компания железопътна инфраструктура“ (управител на железопътната инфраструктура)
ЖПС – Железопътна секция – поделение към управителя на железопътната инфраструктура
ЗЖТ – Закон за железопътния транспорт
ЗОД – Звено за организация на движението към управителя на железопътната инфраструктура
км – километър по железния път
КМ – контактна мрежа
МПР – Малък периодичен ремонт
БВ – Бърз влак
Наредба № 58 – За правилата за техническата експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт
Наредба № 59 – За управление на безопасността в железопътния транспорт
НБРПВВЖТ – Национален борд за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт (независим орган за разследване на произшествия в Р. България)
НОБ-ИАЖА – Национален орган по безопасността, Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“
ОГ – Оперативна група назначена от управителя на железопътната инфраструктура
ОТ – Осигурителна техника
ПАБ – Полуавтоматична блокировка
ПЖПС – Подвижен железопътен състав
ПГИ – Пожарогасителна инсталация
ПИИ – Пожаройзвестителна инсталация
СУВР – Система за управление на влаковата работа
РЕЗ – Регионално енергодиспечерско звено
РУ МВР – Районно управление към Министерството на вътрешните работи
РС ПБиЗН – Районна служба пожарна безопасност и защита на населението към МВР
СОП – Структура отговорна за поддръжката
СМП – Спешна медицинска помощ
СУБ – Система за управление на безопасността
ТП – Технически преглед на локомотив
УДВГД – Управление движението на влаковете и гарова дейност – поделение към управителя на железопътната инфраструктура
УКСС – Устройство за комуникации, свръзки и съобщения
ЦПО – Център за професионално обучение към „Холдинг БДЖ“ ЕАД
ЦПК Център за преквалификация на кадрите към ДП НКЖИ

1. Резюме

1.1. Кратко описание на събитието.

На 25.08.2024 г. от гара Варна в 16:50 часа заминава бърз влак № 8632 в състав 4 вагона, 165 тона, 101 метра с електрически локомотив № 91520043309-1, обслужван с локомотивен машинист I-во лице и локомотивен машинист II-ро лице и превозна бригада началник влак и кондуктор. Влакът се движи ежедневно по ГДВ в направление Варна – Карнобат – Пловдив и обратно. Влакът се обслужва с персонал и ПЖПС на железопътното предприятие „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД. Влакът увеличава времепътуването с престой от 21 мин. в гара Синдел по среща с БВ № 2613 и в гара Юнак с 9 мин. по среща с ПВ № 30155. БВ № 8632 преминава гара Свобода без спиране в 22:15 часа за гара Чирпан с 66 минути закъснение.

По време на движението на влака преди неутралната вставка в междугарието Чирпан – Свобода на км 62+250 локомотивният машинист сваля работния токоснемател на локомотива, минава по инерция и на км 61+890 вдига работния токоснемател. Локомотивният машинист I-во лице поглежда назад към влака и вижда дим и огън, който излиза от задната част на локомотива. Веднага изключва ГВП и влакът продължава да се движи по инерция, като спира на км 60+560 пред входния светофор на гара Чирпан. След спиране на влака локомотивният машинист I-во лице задейства противопожарната система от кабината на локомотива. Локомотивен машинист II-ро лице разкачва локомотива от вагоните и започва да гаси пожара с преносими пожарогасители от локомотива. Използвани са и три броя пожарогасители от вагоните на влака, но без резултат.

Началникът на влака се обажда на националния спешен телефон 112 и информира за възникналия пожар.

В 22:40 часа дежурният ръководител движение в гара Чирпан е уведомен от влаковия диспечер в ЗОД-Пловдив за възникналия пожар в локомотива на БВ № 8632.

В 22:45 часа началникът на влака и кондукторът евакуират пътниците от влака и същите са трансбордирани с автобуси по направлението до крайната гара на влака – Пловдив.

В 22:50 часа на мястото на произшествието пристига първият специализиран противопожарен автомобил.

В 22:55 часа енергодиспечерът в РЕЗ Пловдив изключва напрежението в контактната мрежа в гара Чирпан и междугарията Белозем – Чирпан и Чирпан – Свобода.

В 00:15 часа влаковият диспечер закрива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила с изключение на помощните возила.

В 00:40 часа на мястото на произшествието пристигат още два специализирани противопожарни автомобила.

В 02:34 часа служител от РС ПБиЗН докладва, че пожарът в локомотива е потушен и може да се подаде напрежение в контактна мрежа.

В 02:47 часа са извършени превключвания в гарите Белозем, Чирпан и Свобода и е подадено напрежение в контактната мрежа в междугарието Свобода - Чирпан.

В 03:30 часа от гара Чирпан заминава помощен локомотив № 91520044066-6 за изтегляне на горящия локомотив и състава на БВ № 8632 от междугарието и в 03:50 часа влакът е придвижен до гара Чирпан.

В междугарието Свобода – Чирпан движението на влаковете е спряно от 00:16 часа до 04:10 часа на 26.08.2024 г.

В 04:10 часа влаковият диспечер в ЗОД Пловдив, открива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила със скорост по разписание.

В 04:20 часа старши влаковият диспечер в ЗОД-Пловдив, назначава трудово-служебен влак (ТСВ) № 80392 за отвозване състава на БВ № 8632 с опожарения локомотив № 915200433091 в неработно състояние. В 05:26 часа влакът заминава за гара Белозем.

Пострадали пътници и персонал няма, нанесени са материални щети на локомотива и материални щети на железопътната инфраструктура.

1.2. Място и време на настъпване на събитието.

Между гарите Свобода и Чирпан в 22:36 часа възниква пожар в електрически локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632. Влакът е спрял от локомотивния машинист в междугарието на км 60+560, пред входния сигнал на гара Чирпан за гасене на локомотива.

1.3. Фактори, обуславящи и допринасящи събитието.

Обуславящ фактор за настъпване на произшествието е продължително движение на локомотива, респективно влака, в режим по инерция без охлаждане на токоизправителния блок на втора група.

Допринасящ фактор за настъпване на произшествието е продължителната самостоятелна работа на двигател-компресора без охлаждане на токоизправителя на втора тягова група на локомотива.

1.4. Непосредствени причини и последствия от събитието.

Вероятна причина за възникване на пожара по време на движение в локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632, е допуснато температурно прегряване на силовия блок 221, хранящ двигател-компресора 235. Спомагателният изправител 221, хранящ двигател-компресора, не е охлаждан в това време, тъй като вентилаторите са били изключвани при движението на влака по маршрута.

При задействане на ПГИ от машиниста, тя не сработва. Това е спомогнало за разрастване на пожара и нанасяне на материални щети. Поради силното задимяване в машинното отделение, гасенето с ръчни пожарогасители не е било възможно.

Последствията от събитието са значително опожаряване и унищожаване на главните токоизправители, както и спомагателните токоизправители на двигател-вентилаторите и двигател-компресора на локомотива.

Нанесени са материални щети на новоположения железен път в междугарието.

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

С цел подобряване на безопасността в железопътния транспорт ръководителят на разследването в НБРПВВЖТ предлага на Националния орган по безопасността (ИАЖА) препоръки за безопасност, относими към ДП НКЖИ и „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

- С препоръка 1 се предлага ДП НКЖИ и „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД да запознаят заинтересования персонал със съдържанието на настоящия доклад;

- С препоръка 2 се предлага БДЖ ПП ЕООД да предприеме подмяната на кондензатори с електролит на R-C групите със сух тип кондензатори на локомотиви серии 44 и 45;

- С препоръка 3 се предлага БДЖ ПП ЕООД да монтира технически средства (термостати) за контрол на температурата на токоизправителни групи 020 и 022 на локомотиви серии 44 и 45;

- С препоръка 4 се предлага БДЖ ПП ЕООД да възстанови храняването на електронния блок за управление на спомагателните машини Y₂ от собствения трансформатор 222, в съответствие с конструктивните схеми на завода производител за серии 44 и 45;

- С препоръка 5 се предлага БДЖ ПП ЕООД да организира и осъществи капитални ремонти на локомотивите от серии 44 и 45, които са с изтекъл експлоатационен ресурс, необходими в експлоатация;

- С препоръка 6 се предлага БДЖ ПП ЕООД да завиши контрола и отчетността на извършване на плановите и ремонтите по необходимост.

1. 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 разследването на железопътни произшествия и инциденти в съответствие на чл. 22, параграф 3 от Директива (ЕС) 2016/798 на Европейския парламент и Съвета. Предвид тежестта на произшествието и неговото въздействие върху безопасността в железопътния транспорт, разследването е ориентирано основно към установяване на причините и анализ, целящ подобряване на безопасността и предотвратяването на други произшествия.

2.2. Мотиви на решението за започване на разследване.

Членът на Управителния съвет на НБРПВВЖТ на основание чл. 20, параграф 2, (а) и (в) 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., е взел решение за започване разследване на произшествието.

Разследването е предприето предвид обстоятелствата и рисковете застрашаващи живота и здравето на персонала и пътниците във влака от възникналия пожар в електрически локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632 на 28.05.2024 г. през времето на движение на влака в междугариято Свобода – Чирпан.

2.3. Обхват и ограничения на разследването.

В обхвата на разследването са включени и анализирани организационният и човешки фактори, Системата за управление на безопасността, относима към ремонта и поддръжката, включваща и оценката на риска с регистрирани опасности на тяговия подвижен състав в железопътното предприятие „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД и нормативните актове към него.

Ограничения и забавяния по време на разследването не са допуснати, поради бързо установяване на обстоятелствата и причините за възникване на пожара в локомотива.

2.4. Компетентности на лицата, участващи в разследването.

В съответствие с изискванията на чл. 22, параграф 1 от Директива 2016/798, Комисията за разследване се ръководи от члена на УС на НБРПВВЖТ, ръководител на направление, разследване на железопътни произшествия. Членовете в комисията са независими външни експерти – хабилиитирани лица от висши учебни заведения, експерти в областта на човешкия и организационен фактор с квалификации в железопътната инфраструктура и подвижния железопътен състав.

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 е назначена от управителя на железопътната инфраструктура. В състава ѝ са включени ръководители на подразделения и органи по безопасността на превозите на двата субекта (БДЖ ПП ЕООД и ДП НКЖИ). Оперативната група събра всички документи и образци, писмени показания на персонала на субектите, записите от регистриращите устройства на локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632 на 28.05.2024 г. Материалите и документите бяха предоставени на ръководителя на комисията за разследване по безопасността в НБРПВВЖТ. Комисията за разследване проведе интервю с влаковия персонал (локомотивен машинист I-во лице, локомотивен машинист II-ро лице и началникът на влака) и ръководството на Локомотивно депо Пловдив. Запозна се с показанията на лицата, участващи в произшествието. От БДЖ ПП ЕООД допълнително бе изискана и предоставена информация за извършените ремонти и поддръжката на локомотива. Проведени бяха интервюта с органите по безопасността на двата субекта, с ръководството на железопътното предприятие БДЖ ПП ЕООД и ДП НКЖИ.

2.6. Степен на съдействие от страна на участващите субекти.

По време на разследването участващите субекти БДЖ ПП ЕООД и ДП НКЖИ оказаха пълно съдействие и предоставиха необходимия набор от всички изискани необходими материали и документи. Осигурен беше пълен достъп до опожарения локомотив № 91520043309-1 в Локомотивно депо Пловдив за извършване огледи, измервания и експертизи.

2.7. Методи, техники на разследване и анализ.

На 25.08.2024 г. в 22:39 часа членът на УС на НБРПВВЖТ с компетентност да разследва железопътни произшествия е получил устно уведомление по мобилния телефон от дежурния диспечер на БДЖ ПП ЕООД за възникнал пожар в локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632 в междугарието Свобода – Чирпан.

В 22:54 часа е последвало писмено уведомление с SMS по мобилния телефон от дежурния старши диспечер в ЦДР на управителя на железопътната инфраструктура (ДП НКЖИ) със следния текст:

„От 22:30 влак 8632 БДЖ-ПП заема междугарието Свобода – Чирпан поради възникнал пожар в локомотива. Уведомен тел 112 и РС „ПАБ“.“

След дадените указания от члена на УС на НБРПВВЖТ с компетентност да разследва железопътни произшествия на присъстващите представители на БДЖ ПП ЕООД и ДП НКЖИ, същите са организирали и провели огледи с представители на досъдебното разследване от МВР Чирпан. Съставени са протоколи от извършените огледи.

На 26.08.2024 г. влаковият диспечер в ЗОД Пловдив нарежда на дежурния ръководител движение в гара Чирпан да организира движението с гара Белозем на трудово-служебен влак № 80392 в състав БВ № 8632 с опожарения локомотив с маршрут за гара Пловдив.

На 27.08.2024 г. в 18:00 часа разследващия орган от МВР Чирпан е дал писмено разрешение за извършване на аварийно-възстановителни дейности и освобождаване на опожарения локомотив за придвижване до Локомотивно депо Пловдив (място на домуване).

На 27 и 28.08.2024 г., Комисията за разследване по безопасността от НБРПВВЖТ замина за Локомотивно депо Пловдив, където извърши първите огледи на опожарения локомотив № 91520043309-1 и получи скоростомерната лента, свалена от записващото устройство на локомотива. Съвместно с разследващия орган от МВР Чирпан се извършиха огледи на опожарения локомотив № 91520043309-1.

На 28.08.2024 г. Председателят на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ, изиска данните, записани в електромера на опожарения локомотив относно параметрите на напрежението в контактната мрежа около часа на пожара. Данните бяха свалени от експерти в ЕРП към ДП НКЖИ и предадени на Председателя на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ.

В периода 02÷05.09.2024 г. Комисия за разследване в НБРПВВЖТ съвместно с разследващия орган на МВР Чирпан се извършиха огледи на опожарения локомотив № 91520043309-1 в Локомотивно депо Пловдив. Проведени бяха интервюта с локомотивната бригада, управлявала локомотива на 25.08.2024 г., и превозната бригада началник влак и кондуктор на БВ № 8632. Съвместно с ръководителите на Локомотивно депо Пловдив се започна разследване за установяване на обстоятелствата и причините. Комисията извърши цялостни огледи в машинното помещение на опожарения локомотив съвместно с разследващия орган на МВР Чирпан. От машинното отделение се демонтираха и извадиха опожарените агрегати, на които се извършиха допълнителни огледи и измервания за установяване техническата им изправност. От паспорта на локомотива се свалиха данни за извършените видове ремонти на локомотива

На 05.09.2024 г. Комисия за разследване в НБРПВВЖТ получи в присъствието на оперативната група, събраните документи и материали относно възникналия пожар по време на движение в локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632 на 25.08.2024 г.

В периода 11÷12.09.2024 г. Комисията за разследване от НБРПВВЖТ в Локомотивно депо Пловдив, проведе второ интервю с локомотивния машинист, управлявал локомотив № 91520043309-1 за допълнително изясняване на обстоятелствата. Външен експерт, член на Комисията за разследване в НБРПВВЖТ, ще извърши разшифроване на данните от скоростомерната лента за движението на локомотива, респективно влака по време на пожара.

Комисията за разследване в НБРПВВЖТ продължи разследването на произшествието до установяване на причините и изготвяне на окончателен доклад.

2.8. Трудности, срещани по време на разследването.

През времето на воденото разследване Комисията за разследване от НБРПВВЖТ не е срещала трудности. Представителите на оперативната група и органите по безопасността на железопътната инфраструктура и железопътното предприятие/превозвач оказаха пълно съдействие на разследващата комисия.

2.9. Взаимодействие със съдебните органи.

В съответствие с действащото от 11.04.2023 г. Споразумение за взаимодействие с органите на досъдебното производство от МВР Чирпан е образувало досъдебно производство за произшествието. Извърши се обмяна на материали и документи между страните при спазване независимостта на разследващия орган по безопасността.

2.10. Друга информация от значение за контекста на разследването.

По време на движението на БВ № 8632, обслужван с локомотив № 91520043309-1 на 25.08.2024 г., вентилаторите за охлаждане на локомотива са били постоянно включени, което е довело до значително повишаване на температурата в помещението и това е предизвикало претоварване и прегряване в спомагателния изправителен блок 221.

3. Описание на събитието

3.1. Информация за събитието и контекста.

3.1.1. Описание на вида на събитието.

На 25.08.2024 г. БВ № 8632 в състав от 4 вагона, 16 оси, 165 тона, 101 метра и с електрически локомотив № 91520043309-1, обслужван от локомотивен машинист I-во лице и локомотивен машинист II-ро лице и превозна бригада началник влак и кондуктор. Влакът заминава от гара Варна в 16:50 часа в направление за гара Пловдив. По време на движение влакът увеличава време пътуването си, като престоява 21 мин. в гара Синдел по осъществяване на връзка за прекачване на пътници от закъснял БВ № 2613, в гара Юнак престоява 9 мин. по среща с ПВ № 30155, до гара Величково увеличава обхода с 12 мин. по въведени временни температурни намаления на скоростта от ЖПС Шумен. Влакът увеличава обхода с 6 мин. по въведени временни температурни намаления на скоростта от ЖПС Бургас между гарите Дъскотна – РП Люляково. Поради извършване на строително-ремонтни дейности по железния път до гара Безмер увеличава обхода с 6 минути по въведени намаления на скоростта.

БВ № 8632 в 22:15 часа с 66 минути закъснение, преминава без спиране гара Свобода за гара Чирпан с редовен изходен сигнал. Движението на влаковете между гара Свобода и гара Чирпан се осигурява на единична железопътна линия по телефонен способ. Влакът, съгласно ГДВ, се движи ежедневно от гара Варна до гара Пловдив. Обслужва се с подвижен железопътен състав и персонал на железопътното предприятие „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

По време на движението на влака преди неутралната вставка в междугарието Чирпан – Свобода на км 62+250 локомотивният машинистът I-во лице сваля работния токоснемател на локомотива, преминава по инерция и след това на км 61+890 вдига работния токоснемател. През страничния прозорец на локомотива локомотивният машинист I-во лице поглежда назад и вижда дим и огън, излизащи от задната част на локомотива. Веднага изключва ГВП и продължава да се движи по инерция, като спира на км 60+560, около 200 метра пред входния светофор на гара Чирпан. Целта е да улесни евакуацията на пътниците и достъпа на специализираните автомобили на РС ПБиЗН и СМП. След спиране на влака локомотивният машинист I-во лице задейства противопожарната система от кабината на локомотива. Локомотивният машинист II-ро лице разкачва горящия локомотив от вагоните и започва да гаси пожара с преносими пожарогасители от локомотива и вагоните.

Около 22:40 часа началник влака на БВ № 8632 уведомява по националния спешен телефон 112 за възникналия пожар.

Началникът на влака и кондукторът уведомяват и извеждат пътниците, пътуващи в БВ № 8632 на безопасно място, след което са трансбордирани с автобуси по маршрута на влака.

Локомотивният машинист I-во лице уведомява влаковия диспечер на пътнически превози на БДЖ-ПП ЕООД за възникналия пожар в локомотива.

Около 22:40 часа дежурният ръководител движение в гара Чирпан е уведомен от влаковия диспечер в участъка Пловдив - Стара Загора за възникналия пожар в локомотива на БВ № 8632.

В 22:45 часа старши влаковият диспечер в ЗОД Пловдив информира енергодиспечера в РЕЗ Пловдив за възникналия пожар в локомотива на БВ № 8632 в междугарието Свобода – Чирпан.

В 22:50 часа на мястото на произшествието при горящия локомотив пристига първият специализиран противопожарен автомобил на РС ПБиЗН.

В 22:55 часа енергодиспечерът от РЕЗ Пловдив изключва напрежението в гара Чирпан и междугарията Белозем – Чирпан и Чирпан – Свобода.

В 00:10 часа началникът на влака вписва в дневника за диспечерски заповеди образец II-76 в гара Чирпан и иска помощен локомотив за отвозване на влака от междугарието.

В 00:15 часа влаковият диспечер със заповед от 00:16 часа закрива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила, с изключение на помощните возила.

В 00:40 часа на мястото на произшествието пристигат още два специализирани противопожарни автомобили.

В 02:34 часа служителят от РС ПБиЗН уведомява енергодиспечера от РЕЗ Пловдив, че пожарът в локомотива е потушен и може да се подаде напрежение в контактна мрежа.

В 02:47 часа след извършени превключвания в гарите Белозем, Чирпан и Свобода е подадено напрежение в междугарието Свобода – Чирпан.

В 03:30 часа от гара Чирпан заминава за междугарието помощен локомотив № 91520044066-6 и в 03:50 часа БВ № 8632 е изтеглен от междугарието в гара Чирпан.

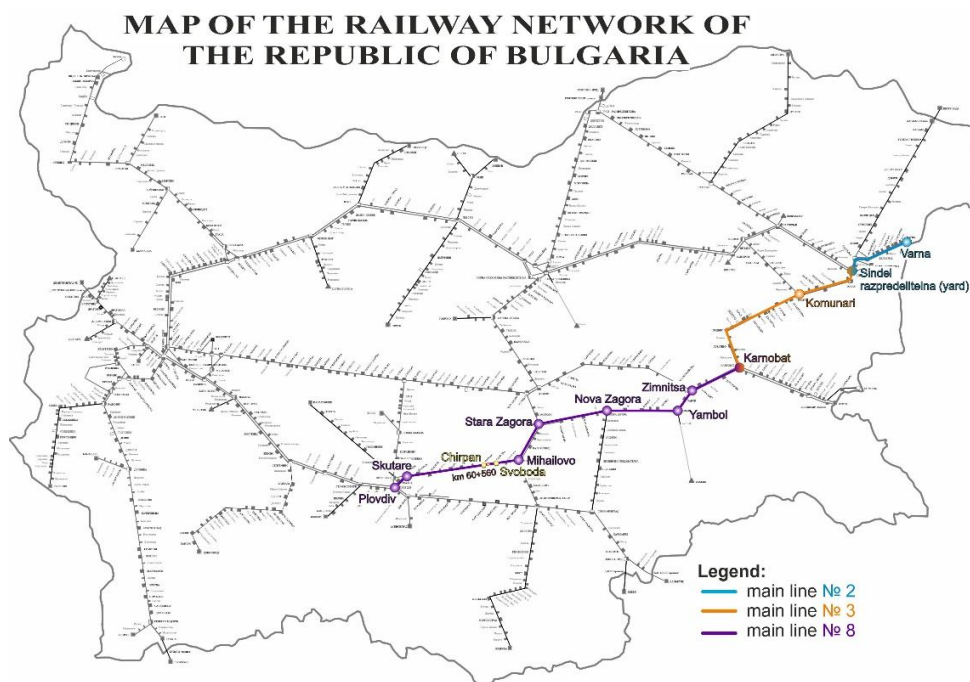
В 04:04 часа ТРГ от железопътен участък Стара Загора вписва в дневник за диспечерски заповеди в гара Чирпан, че железният път на км 60+625 е изправен с габарит. Движението на влаковете и возилата се осигурява със скорост по разписание.

В междугарието Свобода – Чирпан движението на влаковете е спряно от 00:16 часа до 04:10 часа на 26.08.2024 г.

В 04:10 часа със заповед на влаковия диспечер в ЗОД Пловдив се открива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила със скорост по разписание.

В 04:20 часа старши влаковият диспечер в ЗОД Пловдив назначава за движение трудово-служебен влак № 80392 за отвозване състава на БВ № 8632 с опожарения локомотив № 91520043309-1 в неработно състояние, който в 05:26 часа заминава за гара Пловдив.

Маршрутът на движение на БВ № 8632 е по част от основни линии 2, 3 и 8, Варна – Карнобат – Стара Загора – Пловдив (фиг. 3.1).



Фиг. 3.1. Карта на маршрута за движение на БВ № 8632

3.1.2. Дата, точно време и място на събитието.

На 25.08.2024 г. в 22:20 часа БВ № 8632 се движи в междугарието Свобода – Чирпан в посока гара Пловдив. В 22:36 часа локомотивният машинист, след като вижда огън и дим в задната част на локомотива, предприема спиране на влака в междугарието на км 60+560 (фиг. 3.2).

- Температура на въздуха: 27°C;
- Скорост и посока на вятъра около 7 км/ч от североизток;
- Време – ясно с лека облачност;
- Средна относителна влажност 48 %;
- Няма регистрирани валежи.

3.1.3.3. Извършване на строителни работи на мястото или в близост до него.

В участъка Оризово – Михайлово по Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ се извършва „Модернизация на железопътния участък по проект Рехабилитация на железопътната линия Пловдив – Бургас, Фаза 2“. Изпълнител на проекта е ДЗЗД „ЕВРО ЖП ИНФРАСТРУКТУРА“. В ремонтирания участък е междугарието Свобода – Чирпан с дължина 11 507 метра, в участъка на 8-ма основна линия, свързваща източната с южната жп мрежа. Положеният железен път е ново строителство, безнаставов с релси тип U 60, траверси тип СТ-6 и скрепление SKL-12.

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.

- нанесени щети на локомотив № 91520043309-1 – опожарено машинно помещение;
- нанесени щети на пътнически вагони – няма;
- сметка за нанесена щета на локомотив № 915200 43309-1 в размер на 35 095,37 лв.;
- нанесени щети на железен път – 10 086,42;

В т. ч. на 12 броя негодни стоманобетонени траверси СТ-6;

- на 36 метра негодни релси тип U 60;
- замърсена 18 метра баластова призма;
- 4 броя алуминиеви-термитни заварки;
- неутрализация на 150 метра железен път;
- нанесени щети на контактната мрежа – няма;
- нанесени щети на осигурителната техника – няма;
- нанесени щети на околна среда – няма;
- Общо нанесени щети: 45 181,79 лв.

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

В периода от 22:36 на 25.08.2024 г. до 04:10 часа на 26.08.2024 г., управителят на железопътната инфраструктура и железопътните предприятия са генерирали допълнителни разходи за промяна графика за движение на влаковете и капацитета в участъка.

- Отклонени влакове на железопътни предприятия – няма;
- Отменени влакове – 5 броя – 880,10 лв.;
- Назначени влакове на железопътни предприятия – няма;

- Закъснели пътнически влакове – 14 броя – 3447,50 лв.;
- Закъснели товарни влакове – 3 броя – 536,20 лв.;
- Разходи за възстановителни средства – няма;
- Общо други разходи: 4863,80 лв.

3.1.6. Самоличност на участниците и техните функции.

Управител на инфраструктура:

ДП „Национална компания железопътна инфраструктура“ притежава валидно удостоверение за безопасност, което гарантира безопасна експлоатация и поддръжка на железопътната инфраструктура и на прилежащите съоръжения. Осигурява равнопоставен и недискриминационен достъп на всички лицензирани и сертифицирани железопътни предприятия за превоз на пътници и товари по железопътната инфраструктура на Р България.

Персонал на ДП НКЖИ с отношение към произшествието:

- Дежурен ръководител движение в гара Свобода;
- Дежурен ръководител движение в гара Чирпан;
- ръководител движение/ диспечер влаков в ЗОД Пловдив

Железопътно предприятие:

БДЖ ПП ЕООД притежава валиден лиценз и единен сертификат за безопасност, което гарантира извършване на безопасни железопътни услуги за превоз на пътници по железопътната мрежа на Република България. БДЖ ПП ЕООД е национален превозвач, по договор с държавата за извършване превози на пътници.

Персонал в БДЖ ПП ЕООД с отношение към произшествието:

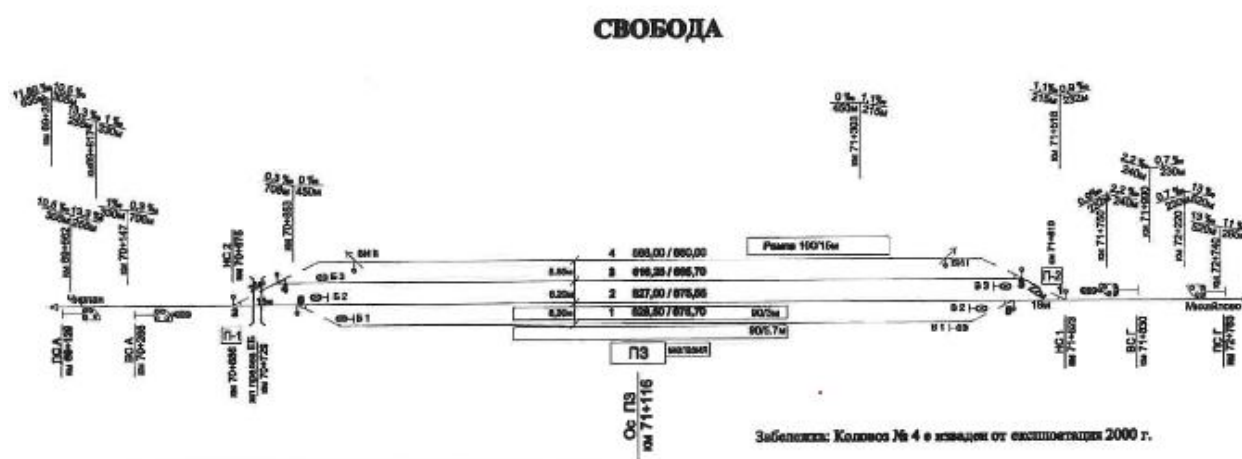
- Машинист, локомотивен първо лице на локомотив № 91520043309-1 на БВ № 8632;
- Машинист, локомотивен второ лице на локомотив № 91520043309-1 на БВ № 8632;
- Началник влак на БВ № 8632.

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

3.1.7.1. Вид на коловоза, железопътната стрелка, железопътния прелез и др.

В посоката на движението на БВ № 8632 километражът намалява, железният път е в изкоп, в преходна крива $L=150$ метра с наклон 2,5 ‰ в надолнище.

Гара Свобода е посредна гара с три приемно-отправни коловоза и един коловоз за товаро-разтоварни дейности (фиг. 4).



Фиг. 3.4. Схема на гара Свобода

Гара Чирпан е посредна гара, към момента на изпълняваните ремонтни дейности е с три приемно-отправни коловоза (фиг. 3.5).



Фиг. 3.5. Схема на гара Чирпан и РП Чирпан Запад

3.1.7.2. Междугарова блокировка, гарова централизация, вид на сигнализацията.

Междугарова блокировка

Междугарието Свобода – Чирпан е съоръжено с автоблокировка (АБ) без проходни сигнали с броячи на оси – към момента на произшествието действието на АБ е изключено поради извършване на ремонтни дейности в гара Чирпан, движението на влаковете се осигурява по телефонен способ;

Гарова централизация

Гара Свобода е съоръжена с МРЦ тип Н-68 – изправна;

Гара Чирпан е съоръжена с „Пулт за временно управление“, поради извършване на строително-ремонтни дейности в гарата – изправен.

Вид на сигнализацията

Входните и изходни светофори в двете гари са по обикновената сигнализация в гара Свобода – изправни, в гара Чирпан – изправни;

3.1.7.3. Системи за влакова защита.

Гарите Свобода и Чирпан нямат системи за влакова защита. Гарите са съоръжени с влакова диспечерска радиовръзка (ВДРВ), с чиято помощ се осъществяват радиовръзките: локомотивният машинист с дежурния ръководител движение, с влаков диспечер, с отделни гари и с влаковете в съответния жп участък – изправна.

3.1.8. Друга информация относно събитието.

3.1.8.1. Влакови документи на БВ № 8632 в „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

Влаковите документи „Пътен лист“, „Удостоверение за спирачна маса“ и „Придружителен лист“ (фиг. 3.6 ÷ 3.11) са в съответствие със свалените данни от записващото устройство на локомотива.

„БДЖ - ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ„ ЕООД

Обр. ВП-11

УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА СПИРАЧНАТА МАСА

Гара: ВАРНА

Дата: 25.08. 2024 г.

Влак №: 8632

(X)
(D)

Маса на влака		<u>165</u>		t	
Спирачен процент		<u>115</u>		%	
Необходима спирачна маса		<u>190</u>		t	

Mg	— оси	ABC*	PC**	—	Забележка
R	<u>16</u> оси				
P	— оси				
G	— оси				
Начална / Останала маса/оси		<u>235</u>	<u>16</u>		<u>575</u>
Допълнителна маса/оси					
Всичко: налична спирачна маса/оси		<u>235</u>	<u>16</u>		

Непълнотна на локомотива 0.1 bar/min

Непълнотна на влака 0.2 bar/min (bar/0.5 min)

Влакът натегнат/менатегнат R=1645

Джурен ръководител движение: _____ Извършил пробата на спирачките: БММ

(17)

Забележки: Ненужното се зачертава
 * Автоматична влакова спирачка
 ** Автоматична спирачка

РЕВИЗОР ВАГОН

**Фиг. 3.8. Удостоверение за спиращната
маса на БВ № 8632, издадено в гара
Варна – лице**

№ на вагон	Спир. Маса	№ на вагон	Спир. Маса
50522974271-1	56		
50521974001-4	56		
50523143010-7	67		
50522974073-1	56		
4 / 16	235		
Вярно с Ол. Радослав Касарски Бух. д-р			

**Фиг. 3.9. Удостоверение за
спирачната маса на БВ № 8632,
издадено в гара Варна – гръб**

3.2. Фактическо описание на случилото се.

3.2.2. *Непосредствена последователност на случките, довели до събитието, включително:*

3.2.2.1. Действия, предприети от участващи в събитието лица.

Около 22:20 часа по време на движението на БВ № 8632 с локомотив № 91520043309-1, управляван от първата кабина на локомотива в междугарието Свобода – Чирпан, преди неутралната вставка на контактната мрежа локомотивният машинист първо лице сваля токоснемателя на локомотива и след преминаването ѝ вдига токоснемателя. Локомотивният машинист първо лице вижда през страничния прозорец на локомотива, че от задната част на локомотива излиза дим и огън. Изключва ГВП и батерията на локомотива, влакът продължава движението по инерция. В това време локомотивният машинист търси удобно място за спиране за да се осигури достъп на специализираните автомобили на ПБиЗН Чирпан. В 22:36 часа локомотивният машинист спира БВ № 8632 в междугарието на км 60+560. Локомотивният машинист I-во лице задейства пожарогасителната инсталация от кабината на локомотива. Локомотивният машинист II-ро лице взема наличните преносими пожарогасители и започва да гаси локомотива от външната страна. От вагоните превозната бригада е доставила още три пожарогасителя, които също са изпръскани, но без успех.

Локомотивният машинист по мобилния служебен телефон се свързва с диспечера в София към БДЖ ПП ЕООД и го уведомява за възникналия пожар в локомотива;

Около 22:40 часа началникът на влака на БВ № 8632 уведомява по националния спешен телефон 112 заинтересованите служби.

Началникът на влака и кондукторът информират и извеждат пътниците, пътуващи в БВ № 8632 на безопасно място, след което са трансбордирани с автобуси по маршрута на влака.

Локомотивният машинист уведомява влаковия диспечер на пътнически превози към БДЖ-ПП ЕООД за възникналия пожар в локомотива.

Около 22:40 часа дежурният ръководител движение в гара Чирпан е уведомен от влаковия диспечер в участъка Пловдив - Стара Загора за възникналия пожар в локомотива на БВ № 8632.

В 22:45 часа старши влаковият диспечер в ЗОД Пловдив информира енергодиспечера в РЕЗ Пловдив за възникналия пожар в локомотива на БВ № 8632 в междугарието Свобода – Чирпан.

В 22:50 часа на мястото на произшествието при горящия локомотив пристига първият специализиран противопожарен автомобил на РС ПБиЗН.

В 22:55 часа енергодиспечерът от РЕЗ Пловдив изключва напрежението в гара Чирпан и междугарията Белозем – Чирпан и Чирпан – Свобода.

В 00:10 часа началникът на влака вписва в дневника за диспечерски заповеди образец П-76 в гара Чирпан и иска помощен локомотив за отвозване на влака от междугарието.

В 00:15 часа влаковият диспечер със заповед от 00:16 часа закрива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила, с изключение на помощни возила.

В 00:40 часа на мястото на произшествието пристигат още два специализирани противопожарни автомобила.

В 02:34 часа служителят от РС ПБиЗН уведомява енергодиспечера от РЕЗ Пловдив, че пожарът в локомотива е потушен и може да се подаде напрежение в контактна мрежа.

В 02:47 часа след извършени превключвания в гарите Белозем, Чирпан и Свобода е подадено напрежение в междугарието Свобода – Чирпан.

В 03:30 часа от гара Чирпан заминава за междугарието помощен локомотив № 91520044066-6 и в 03:50 часа БВ № 8632 е изтеглен от междугарието в гара Чирпан.

В 04:04 часа ТРГ от железопътен участък Стара Загора вписва в дневник за диспечерски заповеди в гара Чирпан, че железният път на км 60+625 е изправен с габарит и движението на влаковете и возилата да се осигурява със скорост по разписание.

В междугарието Свобода – Чирпан движението на влаковете е спряно от 00:16 часа до 04:10 часа на 26.08.2024 г.

В 04:10 часа със заповед на влаковия диспечер в ЗОД Пловдив се открива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила със скорост по разписание.

В 04:20 часа старши влаковият диспечер в ЗОД Пловдив назначава трудово-служебен влак (ТСВ) № 80392 за отвозване състава на БВ № 8632 с опожарения локомотив № 91520043309-1 в неработно състояние за гара Пловдив. Влакът пристига в гара Пловдив в 07:40 часа.

3.2.2.2. Функциониране на подвижния състав и техническите съоръжения.

По време на обслужване на БВ № 8632 от гара Варна локомотивната бригада на локомотив № 91520043309-1 не е установила откази и повреди, представляващи предпоставки за пожар в локомотива. Локомотивът е с редовна регистрация в европейския регистър на возилата (ЕРВ).

До момента на произшествието подвижният състав на БВ № 8632 (локомотивът и четири вагона), са били технически изправни.

В гара Свобода дежурният ръководител движение чрез МРЦ е наредил маршрут за приемане на БВ № 8632 без спиране в гарата. Поради извършване на ремонтни дейности по железопътната инфраструктура, движението на влаковете в междугарието Свобода – Чирпан се осигурява по телефонен способ.

3.2.2.3. Функциониране на оперативната система.

Оперативната система за управление на влаковото движение по основна железопътна линия № 8 преди произшествието е била изправна и е функционирала нормално. Влаковото движение в участъка Михайлово – Оризово се осъществява по единична електрифицирана железопътна линия.

Оперативната система за управление на влаковото движение между гарите Свобода и Чирпан функционира на телефонен способ, което води до рискове в управление на движението на влаковете.

3.2.3. Последователност на случките от началото на събитието до края на действията на спасителните служби:

3.2.3.1. Мерки, предприети за защита и охрана на мястото на събитието.

В 22:50 часа на мястото на произшествието пристигат органите на РУ МВР Чирпан и след изясняване на ситуацията районът е ограничен за достъп на външни лица. На място са допуснати органите на СМП, РС ПБиЗН и заинтересованите длъжностни лица на двата субекта.

3.2.3.2. Действия на аварийно-спасителни служби.

Около 22:50 часа на мястото на произшествието пристигат специализирани автомобили на РС ПБиЗН Чирпан за гасене на пожара в локомотива и автомобили на СМП.

В 22:55 часа енергодиспечерът в РЕЗ Пловдив изключва напрежението в контактна мрежа, след което започва гасене на локомотива.

В 00:40 часа на мястото на произшествието пристигат още два противопожарни автомобила.

В 02:34 часа служителят от РС ПБЗН уведомява енергодиспечера от РЕЗ Пловдив, че пожарът в локомотива е потушен и може да се подаде напрежение в контактна мрежа.

3.2.3.3. Действия на аварийно-възстановителни служби

В 02:47 часа след извършени превключвания в гарите Белозем, Чирпан и Свобода е подадено напрежение в междугарието Свобода - Чирпан.

В 04:04 часа ръководител група от ЖПС Пловдив вписва в дневника за диспечерски заповеди в гара Чирпан за изправен железен път на км 60+625 и наличието на габарит за движение на влаковете и возилата по разписание.

В 04:30 часа от гара Чирпан заминава за междугарието помощен локомотив № 91520044066-6 за изтегляне състава на БВ № 8632 и опожарения локомотив, в 04:50 часа влакът е прибран в гара Чирпан.

3.2.3.4. Действия предприети от страна на ДП НКЖИ и „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД за възстановяване на графика и капацитета по железопътната линия

На 26.08.2024 г. в 02:50 часа, след завършване на процесуално-следствените действия от РУ МВР Чирпан, е дадено писмено разрешение за извършване на аварийно-възстановителни дейности.

В 04:10 часа влаковият диспечер в ЗОД Пловдив със заповед открива междугарието Свобода – Чирпан за движение на всички влакове и возила със скорост по разписание.

В 04:50 часа от междугарието е изтеглен съставът на БВ № 8632 и опожареният локомотив в гара Чирпан.

На 26.08.2024 в 07:40 часа в гара Пловдив пристига опожареният локомотив № 91520043309-1, теглен с локомотив № 91520044066-6 и подаден в Локомотивно депо Пловдив.

4. Анализ на събитието

4.1. Участие и задължения на субектите, участващи в събитието

4.1.2. Железопътно предприятие.

Анализ на движението на БВ № 8632

Свалени са записите от записващото устройство, регистрирани на скоростомерна лента на локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632 на 25.08.2024 г.

Извършен е анализ на данните, записани на скоростомерната лента на локомотив № 91520043309-1, за движението на БВ № 8632 на 25.08.2024 г.

Регистрирането на параметрите за движението на локомотива, респективно на влака, при скоростомерни инсталации система „Hasler“ се извършва чрез запис върху скоростомерна контролна лента:

- Пътна скорост (V-S);
- Астрономическо време чрез графика и печат върху лентата, както и времето за пътуване и престой (диаграма T);
- Изминат път за отделните пътни участъци (чрез перфорации върху лентата – 2,5 mm = 0,5 km);

Върху скоростомерна лента при апарати тип RT9 (каквито са на локомотив № 91520043309-1) могат да се регистрират и следните допълнителни параметри:

- Налягане в главния въздухопровод;
 - Посока на движение;
 - Включване на реостатната спирачка;
 - Задействане на автоматичната спирачка (пневматично регистриране);
- Скоростомерната лента се проверява за установяване:
- Спазена ли е предписаната максимална скорост на движение на влака;
 - Ограничена ли е скоростта до предписаната такава при преминаване на участък, който трябва да се премине с ограничена скорост;
 - Спазвана ли е продължителността на движение с намалена скорост, т.е. да се измине разстояние, равно на дължината на намалението плюс дължината на целия влак;
 - Има ли непредвидени спирания на междугарието;
 - Има ли отбелязани буксувания на локомотива;
 - Регистрирано ли е намаляване на налягането в главния въздухопровод на въздушната спирачка при извършване на различните проби;
 - Как е употребявана автоматичната въздушна спирачка на влака и как е използвана реостатната спирачка;
 - Наличност на допълнителни регистрирания в съответствие с предвидените за всяка серия ТПС (тягов подвижен състав);
 - Наличие на всички записи за съответния ТПС.

Скоростомерните контролни ленти могат да се използват и за други уточнения в движението на влаковете, а именно:

- Закъснения в тръгване и пристигане;
- Спиране пред затворени сигнали и в гарите;
- При изчисляване на енергийния разход и др.

Скоростомерните контролни ленти се разглеждат като ценен обективен документ при разследването на произшествия по безопасността на превозите и жп произшествия.

Всяка фалшификация на скоростомерната лента, умишлено унищожаване или нарочно въздействие на часовниковия или записващия механизъм се счита за нарушение по безопасността на превозите.



Фиг. 4.1. Лентов тахограф



Фиг. 4.2. Тахометър

Локомотив № 91520043309-1 е снабден със скоростомерна инсталация тип „Hasler“, която се състои от трифазен променливотоков колекторен преобразувател (гебер), задвижван от една от колоосите на локомотива. Полученото трифазно напрежение с променлива честота в зависимост от скоростта на движение задвижва монтираните към него механически скоростомерни синхронни електродвигатели. В кабините на локомотива са монтирани по един скоростомерен апарат: регистриращият апарат (лентов тахограф) RT9 в кабина № 1 (фиг. 4.1) и нерегистриращият апарат (тахометър) A16 в кабина № 2 (фиг. 4.2). Двата скоростомерни апарата са с обхват 0÷150 км/ч.

Лентовият тахограф измерва и показва на прегледен циферблат следните данни при движението на локомотива:

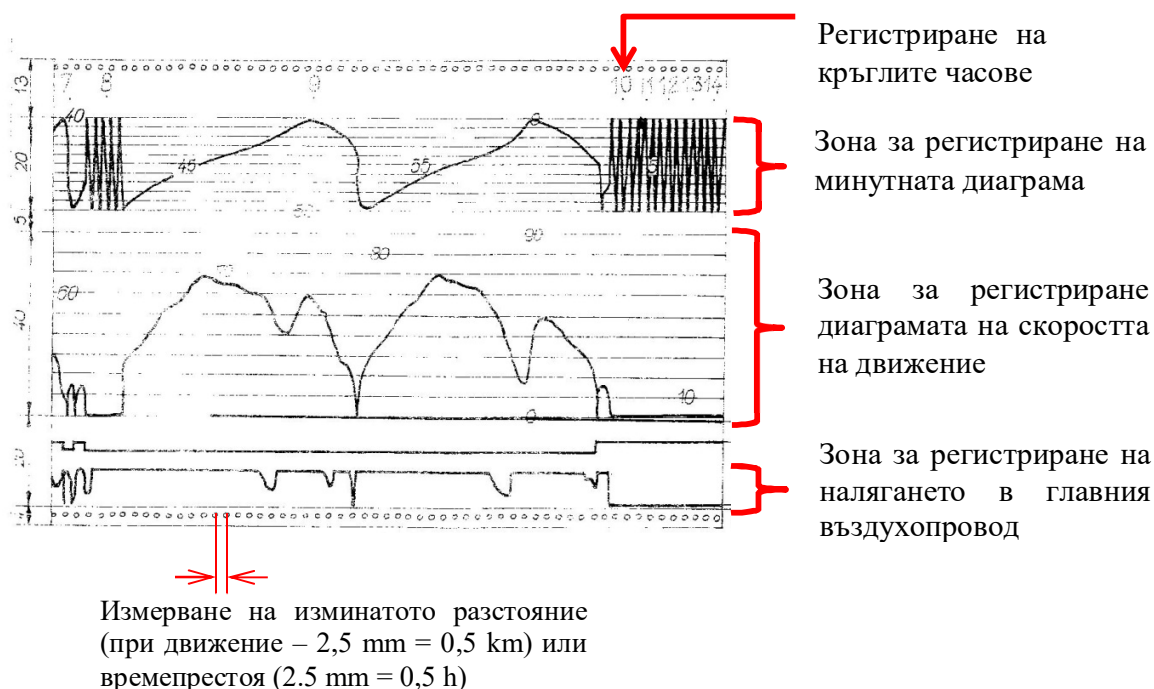
- Пътна скорост в км/ч;
- Времето в часове и минути;
- Цялата измината отсечка в км (километроброяч);

Тахометърът измерва и показва на прегледен циферблат същите данни, които показва лентовият тахограф, без изминатия път и без да записва информацията. Той е свързан електрически с тахографа и при евентуално прекъсване на захранващия кабел двата апарата спират да отчитат скоростта на движение.

Регистриращите съоръжения на тахографа RT9 регистрират следните основни параметри:

- Пътната скорост в км/ч;
- Астрономическото време, както и времето на пътуване и престой;
- Изминатия път за отделни пътни участъци;
- Други параметри за движението на локомотива.

Регистриращата (скоростомерна) лента е изработена от парафинирана хартия. Тя притежава линейни полета за регистриране на информацията, предавана от лентовия тахограф (фиг. 4.3). Скоростомерната лента е ценен обективен източник на данни за точното определяне на началото, протичането и края на процеси, свързани с движението.



Фиг. 4.3.

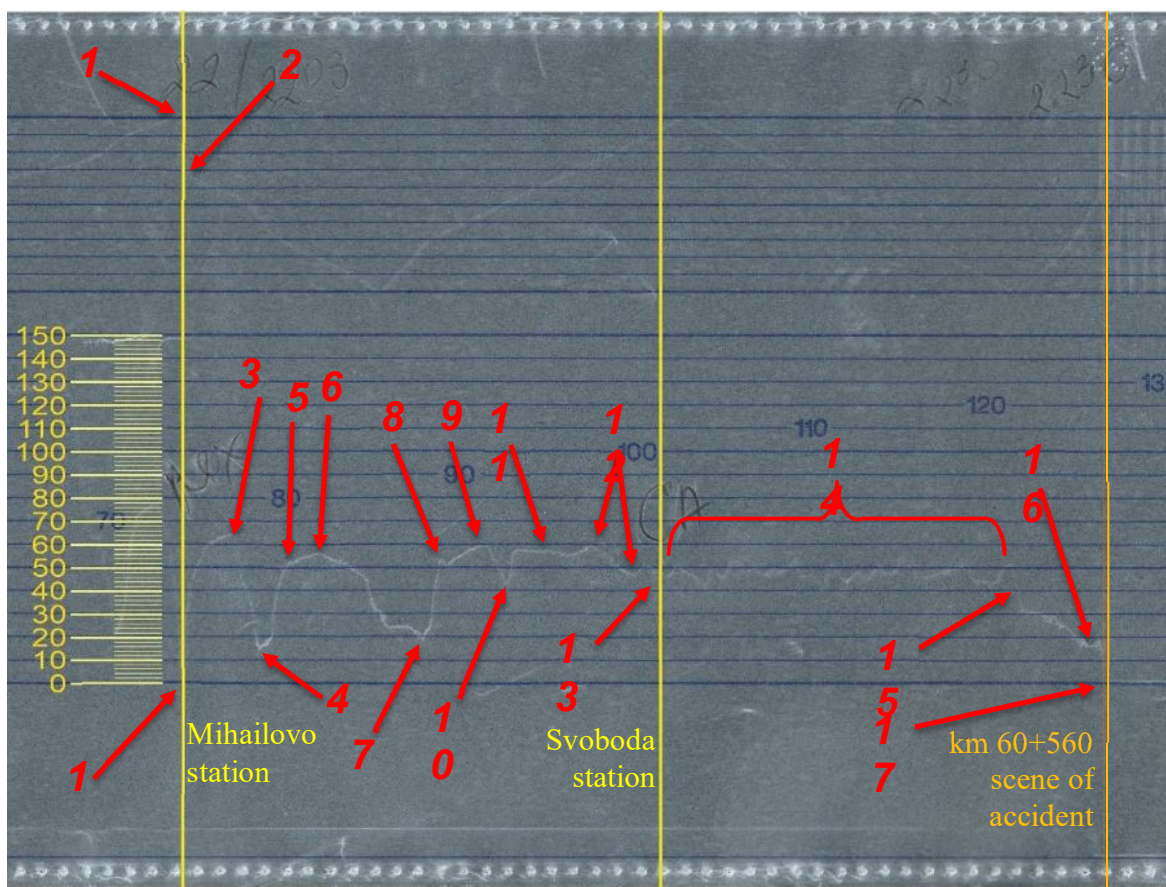
На скоростомерната лента се регистрират:

- Пътната скорост в км/ч;
- Астрономическото време;
- Времето за пътуване;
- Времето за престой;
- Изминатият път за отделни пътни участъци;
- Налягането на въздуха в главния въздухопровод (ГВП);
- Други данни (незадължително).

Анализ на движението на влака е направен на част от движението му в участъка от гара Михайлово до мястото на произшествието (фиг. 4.4).

Необходимо е да се отбележи, че регистрациите върху лентата при движението на влака преди местопроизшествието са бледи, което се дължи на повишаване на температурата в командна кабина 1 след запалването на локомотива и късното сваляне на скоростомерната лента от регистриращия скоростомер. Това в значителна степен затрудни анализа на движението на влака.

БВ № 8632 начело с локомотив № 91520043309-1 пристига в гара Михайлово в 22:00 часа (фиг. 4.4, поз. 1). Престоява в продължение на три минути и заминава в 22:03 часа (фиг. 4.4, поз. 2). Ускорява до 64 км/ч, изминава около 1250 метра за 1 минута и 30 секунди (фиг. 4.4, поз. 3), след което локомотивният машинист задържа с автоматичната влакова спирачка и скоростта намалява до 15 км/ч в продължение на около 500 метра (фиг. 4.4, поз. 4). Веднага след това започва ново нарастване на скоростта, първоначално по-стръмно до 51 км/ч (фиг. 4.4, поз. 5), а след това по-плавно до 56 км/ч, като влакът изминава още около 1400 метра за 2 минути (фиг. 4.4, поз. 6).



Фиг. 4.4. Скоростомерна лента на локомотив № 91520043309-1 от гара Михайлово до местопроизшествието на км 60+560

Следва ново намаляване на скоростта до 20 км/ч (фиг. 4.4, поз. 7) и ново увеличаване, първоначално стръмно с един пик на 54 км/ч (фиг. 4.4, поз. 8), с намаляване до 50 км/ч и последващо по-плавно увеличаване до 60 км/ч (фиг. 4.4, поз. 9). Намаляването на скоростта в този интервал е извършено без употреба на автоматичната влакова спирачка – само от естественото съпротивление при движението на влака.

След достигане на скорост 60 км/ч следва ново намаляване на скоростта на движение до 44 км/ч (фиг. 4.4, поз.10), отново без да се използва автоматичната влакова спирачка и ново стръмно ускоряване до 58 км/ч, след което скоростта се задържа на тази стойност в продължение на около 1500 метра (фиг. 4.4, поз. 11). Следва ново увеличаване на скоростта до 60 км/ч и ново намаляване от естественото съпротивление при движението на влака до 48 км/ч (фиг. 4.4, поз. 12).

БВ № 8632 преминава гара Свобода без спиране в 22:19 часа, като скоростта му се колебае между 50 и 45 км/ч (фиг. 4.4, поз. 13). След излизане от гара Свобода движението на влака продължава с променлива скорост между 40 и 55 км/ч, като по този начин изминава около 8000 метра за около 11 минути (фиг. 4.4, поз. 14). В 22:30 часа скоростта от 50 км/ч започва да намалява стръмно, като за около 250 метра в продължение на около 15 секунди достига 30 км/ч (фиг. 4.4, поз. 15). Скоростта се задържа на тази стойност около 500 метра в продължение на 1 минута, след което продължава да намалява, като за около 1200 метра достига 15 км/ч (фиг. 4.4, поз. 16). Последва незначително повишаване до 19 км/ч и рязко намаляване до 0 км/ч (фиг. 4.4, поз. 17). В 22:35:30 часа БВ № 8632 се установява на км 60+560.

Анализ на причините за възникване на пожара.

В периода от 02.09.2024 г. до 05.09.2024 г. Комисията за разследване в НБРПВВЖТ извърши няколко огледа на локомотив № 91520043309-1 в Локомотивно депо Пловдив (фиг. 4.5). Комисията разпита локомотивния машинист. Според него влакът се е движил с първа кабина по посока на движението. След неутралната вставка е усетил мирис и е погледнал през прозореца на

страничната врата на локомотива и е видял задимяване. Предприел е изчакване за по-удобно за пожарната и пътниците място за спиране. Изслушахме и началника на влака. Според него, след неутралната вставка му е замирисало. По време на движението на влака е разговарял с локомотивната бригада по личните телефони поради липса на служебни. Кондукторката е свалила пътниците от последния вагон за изчакване на автобуси. Една част са се придвижили с лични превозни средства, другите с автобус. При огледа на локомотива в Локомотивно депо Пловдив Комисията за разследване констатира следното:



Фиг. 4.5. Изглед на втори токоизправителен шкаф 022 и 221

При демонтиране на втора изправителна група 022 се констатира стопени охладителни тела на диодите от изправителната група, а така също и унищожени спомагателните изправители 221 на вентилаторите 232, 233 и компресора 235 (фиг.4.6 и 4.7).

Оглед на спомагателен изправител 221, захранващ двигател компресор и двигател вентилатори – опожарени и стопени охладителите. Най-вероятно там температурата е била най-висока. Много вероятно пожарът да е тръгнал от изправителя 221 заради работа продължително време на втория двигател компресор.

Демонтирана първа група токоизправителна 020. Вижда се, че опожаряването и стопяване на охладителните тела е значително по-малко. Този двигател-компресор е възможно да е бил натоварен по-малко. Предполага се, че не е ползван по време на движение на влака (Фиг. 4.7).

Разположението на силовия спомагателен блок 221 е в долната част на изправителния силов блок 022. Той се охлажда след като се охлади силовия блок 022. R-С групите на силовия и спомагателните блокове 022 и 221 са за защита от външни и вътрешни пренапрежения. Установи се, че кондензаторите в R- С групите са изработени от течен електролит (фиг. 4.8). Вследствие повишената температура, той се разширява и предизвиква взрив на кондензатора. Горещият електролит попада върху нагорещените повърхности на изправителните диоди и върху силовия блок на спомагателния изправител. Това предизвиква пожар в изправителя. Първоначално пожарът възниква с дебел непроходим гъст дим заради липсата на кислород.



Фиг. 4.6. Изглед на опожарен изправител 022 и 221



Фиг. 4.7. Изглед на първи токоизправител 020



Фиг. 4.8. Изглед на взривен кондензатор от R-C групите на 221

При отваряне на вратата на проходния коридор е осигурен достъп на кислород и се е появил пламък. Щетите са големи на изправителните групи, хоризонталните двигател вентилатори и тягови двигатели (фиг. 4.9 и 4.10) поради липса на адекватни действия от страна на ПБиЗН (първоначалното гасене е започнало с обливане корпуса на локомотива), а така също и отказ на пожарогасителната система на локомотива.



Фиг. 4.9. Изглед на втори тягов двигател



Фиг. 4.10. Изглед на хоризонталния вентилатор след пожара

Комисията извърши оглед на двете командни кабинни и установи, че те са опушени, като температурата в първа командна кабина е била висока, нагряла е регистриращия скоростомер и в известна степен е увредила регистрациите на скоростомерната лента на локомотива (фиг. 4.11, 4.12).



Фиг. 4.11. Състояние на командна кабина № 1 след опожаряването



Фиг. 4.12. Състояние на таблото с предпазители в командна кабина № 1 след опожаряването

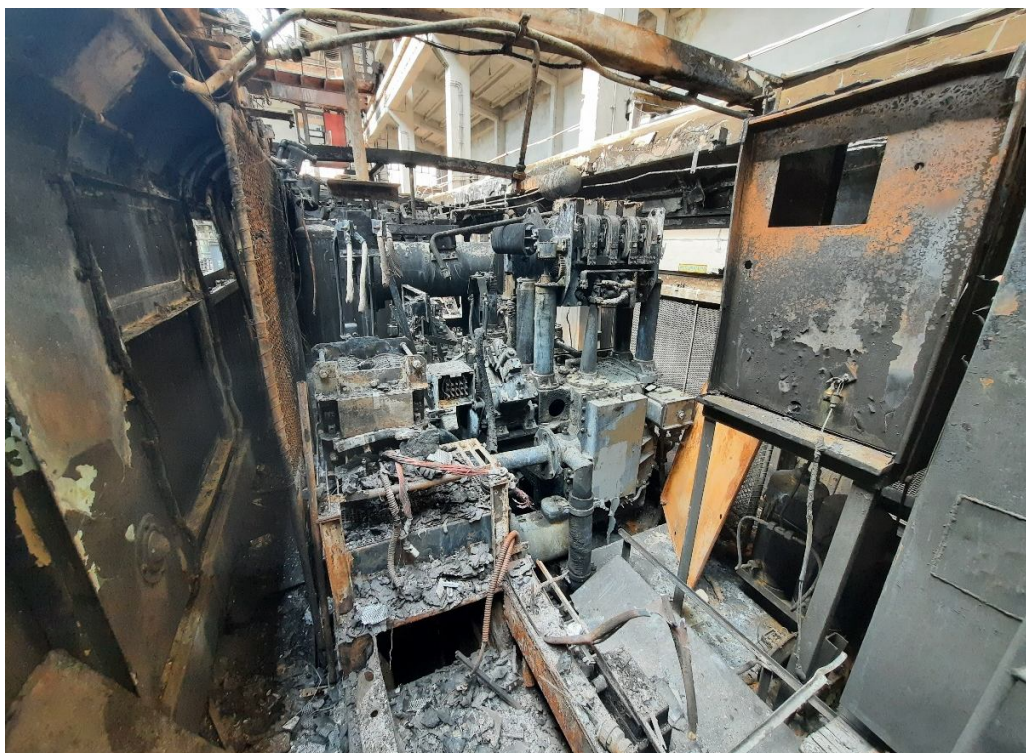
Комисията извърши оглед на машинното отделение, както и на елементите, намиращи се под рамата на локомотива и установи обгорели силови кабели на тяговите двигатели, подкошовите хоризонтални вентилатори, част от рамите на талигите, спирачните цилиндри, лостовата спирачна система и други елементи, като всички са вследствие от високата температура при развитието на пожара (фиг. 4.13, 4.14, 4.15).



Фиг. 4.13. Състояние на елементи под рамата на локомотива след опожаряването

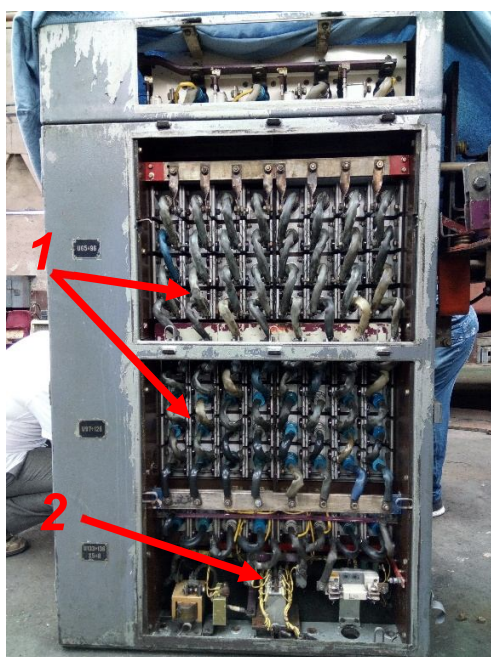


Фиг. 4.14. Състояние на талига и тягов двигател след опожаряването

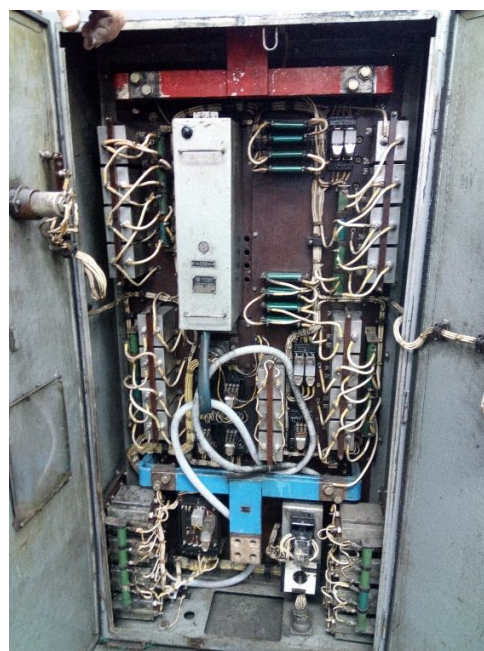


Фиг. 4.15. Състояние на машинното отделение след опожаряването при свалени токоизправителни блокове

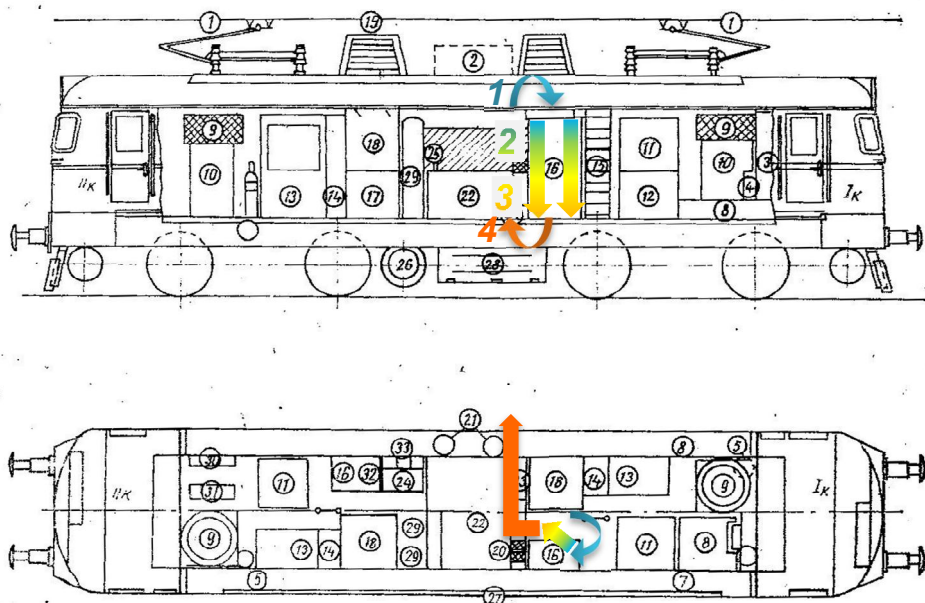
Токоизправителните групи при локомотивите от серия 44 са шкафов тип, като всеки шкаф е обособен да работи с отделна тягова група. Вътрешността на шкафа може условно да се раздели на три части: горна, долна и странична. В горната част са поместени вентилите от тяговия мост, които работят в тягов режим заедно с тяговите двигатели (фиг. 4.16, поз. 1). В долната част са събрани елементите на четирите спомагателни моста, които включени във веригите на спомагателните машини (фиг. 4.16, поз. 2), а в страничната част са разположени сигнални лампи, блинкерни релета и R-C групите, които са съставени от резистори и кондензатори (фиг. 4.17).



Фиг. 4.16



Фиг. 4.17



Фиг. 4.18. Схема на движението на въздуха за охлаждане на единия от токоизправителните блокове. Със стрелки е показана посоката на преминаване на въздуха през токоизправителните блокове. Цветовете илюстрират температурата на въздуха, преминаващ през тях: **студен, **затоплен**, **топъл**, **горещ** въздух. Разположение на основните съоръжения в локомотив 43-309:**

1. Токоприемници;
2. ГВП;
5. Преносими пожарогасители;
6. Непроходен коридор;
7. Проходен коридор;
9. Шунтови резистори;
10. Вертикални вентилатори за охлаждане на ТД и шунтовете им;
11. Двигател-компресори;
12. Изглаждащ реактор;
13. Реверсорен шкаф;
16. Токоизправителен шкаф;
17. Двигател-вентилатор за спирачните резистори;
18. Спирачни резистори;
19. Жалюзи за излизане на въздуха за охлаждане на спирачните резистори;
20. Изглаждащи реактори за спомагателните машини;
21. Противопожарни резервоари на ПГИ;
22. Тягов трансформатор;

Охлаждането на блоковете е принудително с въздух, който се засмуква от машинното отделение (фиг. 4.18, поз. 1), влиза през горния отвор на шкафа, преминава през него надолу, отнемайки част от топлината, отделяна от вентилите на тяговия мост (фиг. 4.18, поз. 2), вече загрят преминава надолу за охлаждане на вентилите от спомагателните мостове (фиг. 4.18, поз. 3) и излиза навън през засмукващия подкошов хоризонтален вентилатор (фиг. 4.18, поз. 4). Страничната част на блока не се охлажда. При така описаната схема начинът, по който се извършва експлоатацията, е особено важен, защото при неправилно боравене с охладителната система се получава прегряване на токоизправителния блок и то най-вече в долната му част, където са разположени изправителните мостове за спомагателните машини – вентилатори и

компресори. При натоварване на локомотива в теглителен режим вентилите се нагряват и отделят голямо количество топлина, предавано на преминаващия охлаждащ въздух. Същият въздух, вместо да охлади, допълнително нагрява изправителните мостове на спомагателните машини, чиято работа не е в синхрон с тази на тяговите изправителни мостове. При това положение след изключване на теглителния режим и преминаване в режим на движение по инерция обикновено локомотивните машинисти изключват вентилацията с бутон от пулта на локомотива и прекратяват охлаждането на изправителните блокове. Топлоотделянето от тяговите изправителни мостове, обаче, продължава, при това вече без охлаждане. В същото време изправителните мостове на спомагателните машини (най-вече компресорите, които консумират достатъчно голямо количество енергия) продължават да работят, защото спомагателните машини работят в съвсем различен режим от този на тяговите двигатели. В резултат, не достатъчно добре охладените спомагателни мостове продължават да се нагряват вследствие отделяната от тяговите мостове топлина заедно с топлината, която те самите отделят при работа. Всичко това влияе на температурата в страничната част на блока и нагрява кондензаторите, намиращи се там. Техният електролит се възпламенява и се превръща в катализатор за запалване на целия блок. Наблюденията, които Комисията за разследване е направила не само в това, но и в редица предходни разследвания, и анализите върху тях водят до извода, че това е основна причина за много от реализираните запалвания на локомотиви от тази серия в последните години.

4.1.3. Анализ на състоянието на железопътната инфраструктура.

Не е приложимо

4.1.4. Субекти, отговарящи за техническата поддръжка.

Железопътно предприятие

„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжка с EIN BG /31/0021/ 0001, валиден от 19.04.2021 до 18.04.2026 г.;

Управител на инфраструктурата

ДП НКЖИ притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжка с EIN BG /31/0020/ 0003, валиден от 01.07.2020 г. до 30.06.2025 г.

ДП НКЖИ притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжка на превозни средства с EIN BG/31/0023/0001, валиден от 22.03.2023 г. до 21.03.2028 г.

4.1.5. Производители или доставчици на подвижен състав и железопътни продукти.

Не е приложимо.

4.1.6. Национален орган по безопасност.

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

4.1.7. Нотифицирани органи или органи за оценка на риска.

Не е приложимо.

4.1.8. Органи за сертифициране на субектите, отговарящи за техническата поддръжка.

Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ е национален орган по безопасността в железопътния транспорт, извършва сертифициране на структури, отговорни за поддръжката (СОП), 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 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.

4.1.9. Лица или субекти, които имат отношение към събитието, документиран или не в съответните СУБ или посочени в регистър.

- ДП НКЖИ прилага Процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 05 в сила от 01.03.2019 г., част от СУБ.

- БДЖ ПП ЕООД прилага „Процедура по интегрирана система за управление“ П-2-15. „Управление на безопасността на пътнически превози. Наблюдение и обем на информация“ от 25.03.2024 г. и „Методика за оценка на риска на безопасността в БДЖ ПП ЕООД“ от 23.02.2012г.

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

- Локомотивен машинист I-во лице на локомотив № 91520043309-1:

Свидетелство за правоспособност № 19774 придобита правоспособност за „Локомотивен машинист“, проведено обучение в периода 15.02.÷10.07.2017 г., обучаваща институция ЦПО към БДЖ, издадено от ИАЖА;

Свидетелство за управление на локомотив BG 71 2019 0074, издадено от ИА ЖА;

Свидетелство № VII-706 за заемане на длъжност „Машинист локомотивен“ в БДЖ ПП ЕООД от 01.07.2018 г.;

Допълнително удостоверение № 000004336706 от БДЖ ПП ЕООД за подвижен състав, за който е разрешено машиниста да управлява – серии 43, 44, 45,000 и 80,000 от 16.08.2022 г. до 15.08.2025 г. по националната железопътна инфраструктура на Р. България.

- Локомотивен машинист II-ро лице на локомотив № 91520043309-1:

Свидетелство за правоспособност № 11193 придобита правоспособност за „Машинист на електрически локомотиви“, проведено обучение в периода 01.06.÷08.08.2009 г., обучаваща институция ЦПО към БДЖ, издадено от ИАЖА;

Свидетелство за управление на локомотив BG 71 2017 0724, издадено от ИА ЖА;

Свидетелство № VII-1225 за заемане на длъжност „Машинист локомотивен“ в БДЖ ПП ЕООД от 20.07.2022 г.;

Допълнително удостоверение № 000003511112 от БДЖ ПП ЕООД за подвижен състав, за който е разрешено машиниста да управлява – серии 43, 44, 45,000 от 16.03.2022 г. до 15.03.2025 г. по националната железопътна инфраструктура на Р. България.

- Началник влак, пътническо движение на БВ № 8632:

Свидетелство за правоспособност № 15873 придобита правоспособност за „Началник влак“, проведено обучение в периода 11.11.2013÷ 11.01.2014 г., обучаваща институция ЦПО към БДЖ, издадено от ИАЖА ;

Свидетелство № VI-601 за заемане на длъжност „Началник влак, пътническо движение“ в БДЖ ПП ЕООД от 31.12.2021 г.

Управител на инфраструктурата

- Ръководител движение в гара Свобода:

Свидетелство за правоспособност № 1710, придобита правоспособност за „Ръководител движение“, проведено обучение в периода 23.02. ÷ 15.10.2004 г., обучаваща институция ЦПК при ДП НКЖИ;

Свидетелство № 842 за заемане на длъжност Ръководител движение в УДВГД – Пловдив от 30.10.2023 г.

- Ръководител движение в гара Чирпан:

Свидетелство за правоспособност № 18183 придобита правоспособност за „Ръководител движение“, проведено обучение в периода 01.10.2015÷15.03.2016 г., обучаваща институция ЦПК при ДП НКЖИ;

Свидетелство № 846 за заемане на длъжност „Ръководител движение“ в УДВГД – Пловдив от 27.04.2021 г.

- Ръководител движение/ влаков диспечер в ЗОД Пловдив:

Свидетелство за професионална квалификация № 001382, придобита правоспособност за „Ръководител движение“, проведено обучение в периода 31.08.1997÷28.07.2000 г., обучаваща институция ВВТУ „Тодор Каблешков“ София;

Свидетелство № 4025 за заемане на длъжност „Ръководител движение/ влаков диспечер“ в УДВГД – Пловдив от 01.01.2015 г.

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

Железопътно предприятие

- Локомотивен машинист I-во лице на локомотив № 91520043309-1:

Карта за периодичен медицински преглед от 26.10.2024 г., издадена от Многопрофилна транспортна болница Горна Оряховица;

Заклучение: годен за локомотивен машинист.

Психологическо удостоверение № 1033/03.10.2022 г., издадено от Психологическа лаборатория към Многопрофилна транспортна болница Горна Оряховица за локомотивен машинист.

Заклучение: допуска се за срок от 3 години.

- Локомотивен машинист II-ро лице на локомотив № 91520043309-1:

Карта за предварителен медицински преглед от 15.05.2024 г., издадена от Многопрофилна транспортна болница Горна Оряховица;

Заклучение: годен за Помощник машинист-локомотивен.

Психологическо удостоверение № 583/26.06.2023г., издадено от Психологическа лаборатория към Многопрофилна транспортна болница Горна Оряховица за помощник-локомотивен машинист.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години.

- Началник влак, пътническо движение на МБВ № 8632:

Карта за периодичен медицински преглед от 06.10.2022 г., издадена от Многопрофилна транспортна болница Пловдив.

Заклучение: годен за началник влак, пътническо движение.

Психологическо удостоверение № 532/11.04.2024г., издадено от Психологическа лаборатория към Многопрофилна транспортна болница Пловдив за Началник влак.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години.

Управител на инфраструктурата

- Ръководител движение в гара Свобода:

Единно здравно информационно досие от 20.10.2023 г., издадено от Многопрофилна транспортна болница – Пловдив.

Заклучение – годен за ръководител движение.

Психологическо удостоверение № 1227/24.10.2023 г., издадено от Психологическа лаборатория – жп транспорт Пловдив при Многопрофилна транспортна болница Пловдив за ръководител движение.

Заклучение: допуска се за срок от 1 години.

- Ръководител движение в гара Чирпан:

Единно здравно информационно досие от 18.07.2024 г., издадено от Служба по трудова медицина към ДП НКЖИ;.

Заклучение: годен за Ръководител движение.

Психологическо удостоверение № 705/08.06.2021 г., издадено от Психологическа лаборатория – жп транспорт Пловдив при Многопрофилна транспортна болница Пловдив за ръководител движение.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години.

- Ръководител движение/ диспечер влаков в ЗОД Пловдив:

Единно здравно информационно досие от 26.07.2024 г., издадено от Служба по трудова медицина към ДП НКЖИ;.

Заклучение: годен за Ръководител движение.

Психологическо удостоверение № 42/12.01.2021 г., издадено от Психологическа лаборатория – жп транспорт Пловдив при Многопрофилна транспортна болница Пловдив за ръководител движение.

Заклучение: допуска се за срок от 5 години.

4.3.1.3. Умора.

Железопътно предприятие

- Локомотивен машинист I-во лице на локомотив № 91520043309-1:

Почивка: от 24.08.2024 г. час 19 минути 00 до 25.08.2024 г. час 16 минути 00

Постъпил на работа: 25.08.2024 г. час 16 минути 00 – (21 часа и 00 мин.)

- Локомотивен машинист II-ро лице на локомотив № 91520043309-1:

Почивка: от 28.11.2023 г. час 22 минути 20 до 30.11.2023 г. час 23 минути 47

Постъпил на работа: 30.11.2023 г. час 23 минути 47 – (49 часа и 27 мин.)

- Началник влак, пътническо движение на БВ № 8632:

Почивка: от 24.08.2024 г. час 06 минути 30 до 24.08.2024 г. час 23 минути 30

Постъпил на работа: 24.08.2024 г. час 23 минути 30 – (17 часа и 00 мин.)

Управител на инфраструктура

- Ръководител движение гара Свобода:

Почивка: от 24.08.2024 г. час 19 минути 00 до дата 25.08.2024 г. час 19 минути 00

Постъпил на работа: 25.08.2024 г. час 19 минути 00 – (24 часа и 00 мин.)

- Ръководител движение гара Чирпан:

Почивка: от 24.08.2024 г. час 19 минути 00 до дата 25.08.2024 г. час 19 минути 00

Постъпил на работа: 25.08.2024 г. час 19 минути 00 (24 часа и 00 мин.)

- Ръководител движение/ диспечер влаков в ЗОД Пловдив:

Почивка: от 24.08.2024 г. час 19 минути 00 до дата 25.08.2024 г. час 19 минути 00

Постъпил на работа: 25.08.2024 г. час 19 минути 00 (24 часа и 00 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.

Управител на инфраструктура

• ДП НКЖИ – управител на железопътната инфраструктура, извършва поддръжка, ремонт и експлоатация на железопътната инфраструктура. Изготвя целогодишен график за движение на всички категории влакове по основните и второстепенни железопътни линии в Р. България. Изготвя графици и разписания по допълнително заявени влакове и возила, подадени от железопътните предприятия/превозвачи за движение по железопътната мрежа.

Железопътно предприятие

• „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД – национален железопътен превозвач, който извършва превози на пътници по одобрен График за движение на влаковете и План за композиране на влаковете по договор за превоз на пътници с държавата.

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 Свобода и в гара Чирпан се осъществяват с УКСС-8.

В двете кабини на локомотива са монтирани устройства ВДРВ за осъществяване на радио-връзка от локомотивен машинист с дежурен ръководител движение в съответната гара или с влаковия диспечер. На експлоатационният персонал работещ на сменен режим в ДП НКЖИ и БДЖ ПП ЕООД са осигурени служебни мобилни телефони за бърза комуникация.

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.

Управител на инфраструктура

• ДП НКЖИ прилага национални и ведомствени нормативни актове част от СУБ, относими за дейността на управителя на железопътната инфраструктура:

- Работна процедура РП 5.01-08 Правила за взаимодействие между оперативните служби на ДП НКЖИ и железопътните предприятия/превозвачи при ежедневното планиране и управление на влаковете по железопътната инфраструктура на ДП НКЖИ;

- Работна процедура РП 5.01-07 Инструкция за работа на стрелочник/постови в експлоатационните пунктове на ДП НКЖИ;

- Работна процедура РП 5.01-04 Инструкция за работа на дежурния ръководител движение в експлоатационните пунктове на ДП НКЖИ;

- Инструкция ВНД – 1 за прекъсване и възстановяване действието на обекти на железопътната инфраструктура, управлявана от ДП НКЖИ, при извършване на реконструкции, модернизации, подновявания, рехабилитации и ремонти;

- Инструкция ВНД-130 за осъществяване на движение на влаковете по време на извършване на реконструкция, модернизация, обновяване (подновяване), рехабилитация и замяна

(ремонт) в рамките на поддръжката по обекти на железопътната инфраструктура, управлявана от ДП НКЖИ“.

Железопътно предприятие

• БДЖ ПП ЕООД прилага национални и ведомствените нормативни актове, които са част от СУБ в Интегрирана система за управление от 25.03.2024 г., която включва:

- Процедура П-2-8 – Ремонт и поддържане на тягов подвижен състав;
- Процедура П-2-6 – Управление на превозната дейност;
- Процедура П-2-10 – Контрол и експлоатация на ПЖПС;
- Процедура П-2-11 – Контрол на ремонта. Отчет и включване в експлоатация на ТПС и пътнически вагони;

- Инструкция за работа на машинист и помощник локомотивен машинист в „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД;

- Инструкция за реда и начина на извършване на експлоатационните прегледи на ТПС МВ;

- Предписания за междурементните пробези и цикличността и плановите прегледи и ремонти на ЕТПС и ЕМВ – ЕООД, ПП_ПЛС 100/23.

4.3.2.6.Работното време на участващия персонал.

• В съответствие с изискванията за прилагане на Наредба № 50 от 28.12.2001 г. и Кодекса на труда:

Персоналът на ДП НКЖИ, участвал в произшествието работи на сменен режим, 12 часова работна смяна за който се прилага сумирано изчисляване на работното време (междусменните почивки са спазени).

Персоналът на БДЖ ПП ЕООД, участвал в произшествието работи на сменен режим, 12 часова работна смяна за който се прилага сумирано изчисляване на работното време (междусменните почивки са спазени). Кодекс на труда и Наредба № 50 от 28.12.2001г.

4.3.2.7.Практики за третиране на риска.

Управител на инфраструктура

• ДП НКЖИ прилага процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 05 в сила от 01.03.2019 г., част от СУБ.

Железопътно предприятие

• „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД прилага „Процедура по интегрирана система за управление“ П-2-15. „Управление на безопасността на пътнически превози. Наблюдение и обем на информация“ от 25.03.2024 г. и „Методика за оценка на риска на безопасността в БДЖ ПП ЕООД“ от 23.02.2012г. Регистър на опасностите при експлоатация, ремонт и поддръжка на ПЖПС в БДЖ ПП ЕООД.

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.

БДЖ ПП ЕООД и ДП НКЖИ в съответствие с изискванията на европейските и национални нормативни актове, субектите са утвърдили методики и работещи модели на добри европейски практики в съответствие с професионалния опит. Работата е планирана и относима в съответствие с разписаните норми в СУБ към персонала, пряко отговорен за безопасността и експлоатацията на железопътния транспорт.

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 БДЖ ПП ЕООД подборът на персонал се извършва по утвърдена „Система за управление на човешките ресурси“, която включва:

- Правила за набиране и подбор на персонала;
- Правила за назначаване и промени в трудови правоотношения;
- Правила за обучение и развитие на персонала;
- Правила за осигуряване на ЗБУТ, Екология, и организация на дейността на СТМ.

Персоналът на субекта се подбира и назначава със съответната правоспособност, професионална квалификация и умения за работа в ръководния и изпълнителски състав.

Управител на инфраструктура

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

В ДП НКЖИ подборът на персонал се извършва по утвърдени „Правила за набиране, подбор и назначаване на кадри в 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;
- Създадена система от техники за подбор на кадри;
- Подбора се извършва съвместно с ръководителя на звеното;
- Документиране на процеса и комуникиране с кадрите;
- Назначаване.

4.3.3.4. Управление на изпълнението и надзор

Не е приложимо

4.3.3.5. Компенсация (възнаграждение).

Железопътно предприятие

• БДЖ ПП ЕООД е одобрила „Вътрешни правила за работна заплата“ в сила от 03.12.2024г., които уреждат общите положения за организацията на работната заплата:

- Образуване и разпределение на средствата за работна заплата в дружеството;
- Определяне и изменение на основните базови заплати по длъжности;
- Определяне на видовете и размерите на допълнителни и други възнаграждения;
- Регламентиране на реда и начина на изплащане на работните заплати на персонала.

Управител на инфраструктура

• ДП НКЖИ е одобрила „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 разпределение 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.

Управител на 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:

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

Не е приложимо за ДП НКЖИ и БДЖ ПП ЕООД.

4.3.4.2. Метеорологични и географски условия.

Гарите Змейово и Тулово са разположени в южната част на железопътната мрежа;

Подробно описано в т. 3.1.3.2.

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

Подробно описано в т. 3.1.3.3.

4.3.4. 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:

Железопътно предприятие.

- „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД прилага „Процедура по интегрирана система за управление“ П-2-15. „Управление на безопасността на пътнически превози. Наблюдение и обем на информация“ от 25.03.2024 г. и „Методика за оценка на риска на безопасността в БДЖ ПП ЕООД“ от 23.02.2012г. „Периодичен контрол по прилагане на СУБ се осъществява чрез вътрешни одити: месечни и комплексни. Комплексните одити се провеждат веднъж в годината на всички структури, свързани с безопасността.“

- В съответствие с изискванията на „Методика за анализ и оценка на риска на безопасността в сила от 23.02.2012 г.“, железопътното предприятие БДЖ ПП ЕООД, изготвя и представя месечни доклади за текущата година, както и комплексен (годишен) одитен доклад за предходната година относно наблюдението на риска.

Управител на инфраструктурата.

- ДП НКЖИ прилага процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 05 в сила от 01.03.2019 г., която е част от СУБ.

4.4.2.1. Субекти, отговарящи за техническата поддръжка.

Железопътно предприятие

- „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжката с EIN BG /31/0021/ 0001, валиден от 19.04.2021 до 18.04.2026 г.;

Управител на инфраструктурата.

- ДП НКЖИ притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжката с EIN BG /31/0020/ 0003, валиден от 01.07.2020 г. до 30.06.2025 г.

- ДП НКЖИ притежава Сертификат на структура, която отговаря за поддръжката на превозни средства с EIN BG/31/0023/ 0001, валиден от 22.03.2023 г. до 21.03.2028 г.

4.4.2.2. Производители и всички други участници.

Не е приложимо.

4.4.2.3. Доклади за независима оценка на риска.

Не е извършвана оценка от Независим оценител (AsBo) на направени промени в експлоатационни условия или фактори, имащи отношение към настъпилото произшествие.

4.4.3. Система за управление на безопасността на участващите:

Железопътно предприятие.

„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД прилага „Методика за анализ и оценка на риска на безопасността“, която е част от СУБ.

Управител на инфраструктурата.

ДП НКЖИ прилага процедура по безопасност ПБ 2.09 „Методика за определяне, оценка и управление на риска“ версия 05 в сила от 01.03.2019 г., която е част от СУБ.

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

Железопътно предприятие.

„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД прилага утвърдена „Система за управление на безопасността“ в сила от 27.09.2022 г., с която е регламентирана и техническата поддръжка на тяговия и нетягов подвижен железопътен състав.

Управител на инфраструктурата.

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

ДП НКЖИ прилага утвърдени „Правила за текущо поддържане на железен път“ в сила от 2021 г., които са 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 „БДЖ-Пътнически превози“ 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.

Управител на инфраструктура

В периода от 19.10.2020 г. до 30.10.2020 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил планов годишен одит на СУБ на управител на железопътна инфраструктура (ДП НКЖИ).

В периода от 21.11.2022 г. до 25.11.2022 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил планов годишен одит на СОП, част от СУБ на ДП НКЖИ.

В периода от 24.04.2023 г. до 05.05.2023 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил одит на СУБ за подновяване на удостоверение за безопасност на управител на железопътна инфраструктура (ДП НКЖИ).

Железопътно предприятие

В периода от 08.02.2021 г. до 19.02.2021 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил планов годишен одит на СУБ на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

В периода от 22.11.2022 до 09.12.2022 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил одит по СУБ за издаване на единен сертификат за безопасност на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

В периода от 23.10.2023 г. до 03.11.2023 г. Националният орган по безопасността (ИАЖА) е извършил планов годишен одит на СУБ на „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

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

4.4.6.1. Удостоверение за безопасност на участвалия управител на инфраструктура.

ДП НКЖИ притежава Удостоверение за безопасност IN EC BG 21 2023 0001, валидно от 01.07.2023 г. до 30.06.2028 г.

4.4.6.2. Сертификати за безопасност на участващите железопътни предприятия.

„БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД притежава Единен сертификат за безопасност с IN EC BG 10 2022 0298, валиден от 31.12.2022 г. до 30.12.2027 г.;

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

Не е приложимо.

4.4.7. Други системни фактори.

Не е приложимо.

4.5. Предишни случаи със сходен характер.

В периода от 2009 ÷ 2023 г. NIB – BG е разследвал 16 произшествия със сходен характер, възникнал пожар в електрически локомотиви серии 43, 44 и 45. В съответствие с изискванията на чл. 24, параграф 2 от Директива (ЕС) 2016/798 всички разследвания са приключили с окончателни доклади и в съответствие с чл. 26 са издадени препоръки за безопасност до Националния орган по безопасността (ИАЖА) и до заинтересованите субекти и други страни в произшествието.

5. Заключение

5.1. Обобщение на анализа относно причините за събитието.

Комисията за разследване извърши няколко огледа на опожарения локомотив № 91520043309-1 в Локомотивно депо Пловдив, запозна се с предоставената документация за техническото състояние (експлоатация и извършени ремонти) на локомотива преди произшествието. Проведе интервю с персонала, с ръководителите по експлоатацията и ремонта в Локомотивно депо Пловдив и дадените от тях показания. Запозна се и анализира документацията, свързана с експлоатацията и поддръжката на локомотива.

От направените огледи и констатации Комисията установи, че най-вероятната причина за възникване на пожара в локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632, е продължително температурно прегряване на силовия спомагателен блок 221, захранващ двигател-компресора 235. Спомагателният блок 221 не е охлаждан, тъй като локомотивният машинист е изключвал продължително действието на вентилаторите на локомотива по време на движението на влака (видно в показанията на локомотивния машинист).

Друга вероятна причина за възникване на пожара е продължително прегряване на токоизправителния блок, поради липса на охлаждане от вентилаторите при движението на локомотива в теглителен режим.

Анализите и изводите, формулирани от Комисията за разследване в НБРПВВЖТ, са от извършените технически огледи и измервания, както и данните, свалени от записващото устройство, регистрирани по време на движение на локомотива, респективно влака.

Тези две причини са в тясна връзка, за да породят възможност за възникване на пожара в локомотива.

5.2. Мерки, предприети след настъпване на събитието.

Управителят на железопътната инфраструктура ДП НКЖИ предприема своевременно организация и действия за възстановяване на графика и капацитета на железопътната инфраструктура, чрез огледи и измервания на железния път и контактната мрежа. Движението е възстановено в 04:10 часа по разписание.

След възникване на произшествието БВ № 8632 е отменен от ГДВ, а пътниците от него са отвозени с автобус по маршрута на влака до гара Пловдив.

Опожареният локомотив № 91520043309-1, обслужвал БВ № 8632, е придвижен с помощен локомотив № 91520044066-6 до Локомотивно депо Пловдив (място на домуване).

Комисията за разследване в НБРПВВЖТ предприе разследване на произшествието относно запалване на локомотива след неговото придвижване до Локомотивно депо Пловдив.

5.3. Допълнителни констатации.

Локомотивите от серии 43, 44 и 45 на БДЖ ПП ЕООД в експлоатация, на които не е извършен капитален ремонт, техническо им състояние, често води до риск от възникване на пожари по време на обслужване на пътнически влакове в движение.

Наблюдава се тенденция сред някои локомотивни машинисти по време на експлоатация на локомотива да изключват по-близкия до кабината за управление двигател-компресора поради шума, който издава, при движение на локомотива в теглителен режим не се включва вентилация.

В резултат на тези произшествия се стига до продължително спиране на влаковото движение и ограничаване капацитета на железопътната инфраструктура, което влошава графика за движение на влаковете в засегнатия участък.

6. Препоръки за безопасност

С цел подобряване на безопасността в железопътния транспорт ръководителят на разследването в НБРПВВЖТ предлага на Националния орган по безопасността (ИАЖА) препоръки за безопасност, относими към ДП НКЖИ и „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД.

- С препоръка 1 се предлага ДП НКЖИ и „БДЖ-Пътнически превози“ ЕООД да запознаят заинтересования персонал със съдържанието на настоящия доклад;
- С препоръка 2 се предлага БДЖ ПП ЕООД да предприеме подмяната на кондензатори с електролит на R-C групите със сух тип кондензатори на локомотиви серии 44 и 45;
- С препоръка 3 се предлага БДЖ ПП ЕООД да монтира технически средства (термостати) за контрол на температурата на токоизправителни групи 020 и 022 на локомотиви серии 44 и 45;
- С препоръка 4 се предлага БДЖ ПП ЕООД да възстанови захранването на електронния блок за управление на спомагателните машини Y₂ от собствения трансформатор 222, в съответствие с конструктивните схеми на завода производител за серии 44 и 45;
- С препоръка 5 се предлага БДЖ ПП ЕООД да организира и осъществи капитални ремонти на локомотивите от серии 44 и 45, които са с изтекъл експлоатационен ресурс, необходими в експлоатация;
- С препоръка 6 се предлага БДЖ ПП ЕООД да завиши контрола и отчетността на извършване на плановите и ремонтите по необходимост.

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 14.01.2025 г. предоставя окончателен доклад, който съдържа информация за разследването 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