



Број: ЖС - 02/21

Број: 340-01-1/2021-02-2-42

Датум: 01.06.2022. године

## КОНАЧАН ИЗВЕШТАЈ О ИСТРАЗИ ОЗБИЉНЕ НЕСРЕЋЕ

Врста несреће: Налет гураног маневарског састава на пружног радника  
Маневарски састав: Локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel* серије *Faboo*  
Место: Обреновац, ТЕНТ Обреновац, подручје станице Обреновац  
Датум: 12.07.2021. године  
Време: 07:43

---



У овом Извештају приказани су резултати истраживања озбиљне несреће, налета маневарског састава (локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel* серије *Faboo*), власништво ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, на пружног радника „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца, која се догодила 12.07.2021. године у 07:43 на подручју индустријске железнице ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, у станици Обреновац на другом колосеку на скретници број 17. У овој озбиљној несрећи дошло је до усмрћења пружног радника „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца.

Радну групу за истраживање ове озбиљне несреће образовао је Директор Центра за истраживање несрећа у саобраћају РС, Решењем број 340-01-1/2021-02-2-5 од 15.07.2021. године.

На основу члана 33. Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ број 66/15 и 83/18) и члана 23. Директиве 2004/49/ЕЗ Европског парламента и Савета Европске уније (Директива о безбедности на железници), Центар за истраживање несрећа у саобраћају РС (у даљем тексту ЦИНС) је урадио и објавио овај коначан извештај.

У овом извештају све величине су изражене у складу са Међународним системом јединица (*SI*).

Значење скраћеница употребљених у тексту је објашњено у појмовнику.



ЦИНС је основан у складу са Законом о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ број 66/15). Оснивач је РС а носилац оснивачких права је Влада РС.

Сектор за истраживање несрећа у железничком саобраћају обавља послове који су у надлежности ЦИНС везано за железнички саобраћај са циљем могућег унапређења безбедности на железници издавањем безбедносних препорука. Истражни поступак у области железничког саобраћаја се спроводи на основу одредби Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ број 66/15 и 83/18).

ЦИНС спроводи истрагу после озбиљних несрећа на железничком систему са циљем могућег унапређивања безбедности на железници и превенцији нових несрећа изазваних истим или сличним узроцима. Озбиљна несрећа у железничком саобраћају је судар или исклизнуће воза који има за последицу смрт најмање једног лица или тешке повреде пет или више лица или наношење велике материјалне штете железничким возилима, железничкој инфраструктури или животној средини, као и друга слична несрећа која има очигледан утицај на безбедност на железници или на управљање безбедношћу.

Осим озбиљних несрећа, ЦИНС може да истражује и остале несреће и незгоде, које би могле да доведу до озбиљних несрећа, укључујући у то и технички отказ структурних подсистема и чинилаца интероперабилности.

ЦИНС има дискреционо право да одлучује да ли ће отворити истрагу осталих несрећа и незгода.

**ЦИНС је самосталан у раду и спроводи независну истрагу. Циљ истраге је утврђивање узрока и могућност унапређења безбедности на железници и превенција несрећа издавањем безбедносних препорука.**

**Стручни послови који се односе на истраживања су независни од кривичних истрага или других паралелних истрага којима се утврђује одговорност или одређује степен кривице. Истраживање и откривање узрока несрећа нема за циљ утврђивање кривичне, привреднопреступне, прекршајне, дисциплинске, грађанскоправне или неке друге одговорности.**



## Појмовник скраћеница:

ЦИНС	.....	Центар за истраживање несрећа у саобраћају
ЗЈЖ	.....	Заједница југословенских железница
РС	.....	Република Србија
СРС	.....	Социјалистичка Република Србија
МУП	.....	Министарство унутрашњих послова
ПС	.....	Полицијска станица
ОЈТ	.....	Основно јавно тужилаштво
ЈП	.....	Јавно предузеће
д.о.о.	.....	Друштво са ограниченом одговорношћу
ЕПС	.....	Електропривреда Србије
ТЕНТ	.....	Термоелектрана Никола Тесла
ЖТ	.....	Железнички транспорт
ОБ1	.....	Истоварно место Обреновац 1
ОБ2	.....	Истоварно место Обреновац 2
ТК	.....	Телекоманда
СС	.....	Сигнално сигурносни
ТТ	.....	Телеграфско телефонски
ПТТ	.....	Пошта телеграф телефон
БЗР	.....	Безбедност и здравље на раду
ЗОП	.....	Заштита од пожара
ЖТО	.....	Железничко транспортна организација



## САДРЖАЈ:

<b>1. РЕЗИМЕ</b> .....	<b>7</b>
1.1. Кратак опис озбиљне несреће .....	7
1.2. Узроци озбиљне несреће утврђени истрагом .....	7
1.3. Главне препоруке и информације о субјектима којима се извештај доставља .....	9
<b>2. НЕПОСРЕДНЕ ЧИЊЕНИЦЕ О ОЗБИЉНОЈ НЕСРЕЋИ</b> .....	<b>10</b>
2.1. Основни подаци о озбиљној несрећи .....	10
2.1.1. Датум, време и место озбиљне несреће .....	10
2.1.2. Опис озбиљне несреће и места озбиљне несреће и рад спасилачких и хитних служби .....	10
2.1.3. Одлука о покретању истраге, састав тима истражитеља и вођење истраге .....	12
2.2. Позадина озбиљне несреће .....	12
2.2.1. Укључено железничко особље, извођачи радова, друга лица и сведоци .....	12
2.2.2. Маневарски састав који је учествовао у озбиљној несрећи .....	12
2.2.3. Инфраструктура и СС систем .....	17
2.2.4. Средства за споразумевање .....	18
2.2.5. Радови извођени на или у близини места озбиљне несреће .....	19
2.2.6. Активирање плана за случај опасности на железници и след догађаја .....	19
2.2.7. Активирање плана за случај опасности јавних служби за спасавање, полиције и медицинских служби и след догађаја .....	19
2.3. Погинули, повређени и материјална штета .....	20
2.3.1. Путници, трећа лица и железничко особље укључујући извођаче радова .....	20
2.3.2. Роба, пртљак и остала имовина .....	20
2.3.3. Железничка возила, инфраструктура и околина .....	21
2.3.4. Спољашње околности - временски услови и географске карактеристике .....	21
<b>3. ЗАПИСНИК О ИСТРАЗИ И ИСПИТИВАЊУ</b> .....	<b>21</b>
3.1. Резиме сведочења .....	22
3.1.1. Железничког особља .....	22
3.1.2. Осталих сведока .....	24
3.2. Систем управљања безбедношћу .....	24
3.2.1. Организациони оквир и начин издавања и извршавања наређења .....	24
3.2.2. Захтеви које мора да испуни железничко особље и како се примењују .....	24
3.2.3. Поступци за интерне провере и контроле и њихови резултати .....	25
3.3. Релевантни међународни и национални прописи .....	25
3.3.1. Закон о безбедности у железничком саобраћају („Службени гласник РС“ број 41/18) .....	25
3.3.2. Закон о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“ број 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон) .....	26
3.3.3. Правилник о евиденцијама у области безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС“ 62/2007 и 102/2015) .....	27
3.3.4. Правилник о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85) .....	27
3.3.5. Упутство о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЛЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) .....	28
3.3.6. Пословни ред станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године .....	32
3.3.7. Акт о процени ризика за сва радна места у радној околини „Про Тент“ д.о.о. број 25635 од 28.09.2012. године .....	34



3.3.8. Уговор о пружању услуге, који је у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, заведен под бројем 12.01.12 од 17.06.2021. године, а у „Про Тент“ д.о.о. Обреновац заведен под бројем Е-78-119/2021 од 16.16.2021. године .....	35
3.3.9. Саобраћајни правилник („Службени гласник РС“ број 34/22).....	35
3.4. Функционисање железничких возила и техничких постројења .....	37
3.4.1. Контрола, управљање и сигнализација .....	37
3.4.2. Инфраструктура.....	37
3.4.3. Средства за споразумевање .....	37
3.4.4. Железничка возила .....	37
3.5. Одвијање и регулисање саобраћаја .....	38
3.5.1. Радње које је предузело особље које управља регулисањем и контролом саобраћаја и сигнализацијом .....	38
3.5.2. Размена говорних порука у вези с озбиљном несрећом .....	39
3.5.3. Мере које су предузете за заштиту и обезбеђење места озбиљне несреће.....	39
3.6. Интерфејс између људи, машина и организације .....	39
3.6.1. Радно време умешаног особља.....	39
3.6.2. Здравствене и личне околности које имају утицаја на озбиљну несрећу, укључујући у то присуство физичког или психичког стреса .....	40
3.6.3. Начин пројектовања опреме који има утицаја на интерфејс између корисника и машине .....	41
3.7. Претходне несреће сличног карактера.....	43
<b>4. АНАЛИЗА И ЗАКЉУЧЦИ.....</b>	<b>44</b>
4.1. Завршни преглед тока догађаја и доношење закључака о догађају на основу чињеница утврђених у току истраге и испитивања .....	44
4.2. Дискусија - анализа чињеница утврђених у току истраге и испитивања са циљем извођења закључака у вези са узроцима озбиљне несреће и учинком служби за спасавање .....	47
4.2.1. Анализа понашања учесника у озбиљној несрећи .....	47
4.2.2. Анализа кретања маневарског састава .....	53
4.2.3. Преглед возних средстава и документације о одржавању возних средстава.....	55
4.2.4. Закључак .....	55
4.2.5. Инспекцијски надзор.....	57
4.3. Закључци о узроцима озбиљне несреће.....	57
4.3.1. Директни и непосредни узроци озбиљне несреће .....	57
4.3.2. Основни узроци који произилазе из вештина, поступака и одржавања .....	57
4.3.3. Главни узроци озбиљне несреће који произилазе из услова утврђених правним оквиром и примене система за управљање безбедношћу .....	58
4.3.4. Додатне примедбе о недостацима и манама утврђеним током истраге, али без значаја за закључке о узроцима .....	58
<b>5. ПРЕДУЗЕТЕ МЕРЕ .....</b>	<b>59</b>
<b>6. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ .....</b>	<b>60</b>



## 1. Резиме

### 1.1. Кратак опис озбиљне несреће

Дана 12.07.2021. године у 07:43 на подручју индустријске железнице ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, у станици Обреновац, приликом обављања маневарског рада, на другом станичном колосеку, дошло је до налета гураног маневарског састава (локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel* серије *Faboo*), власништво ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, на пружног радника запосленог у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца. Пружни радник се налазио на подручју скретнице број 17 у профилу другог колосека станице Обреновац, када је на њега налетео гурани маневарски састав, који се кретао другим колосеком из смера улазних скретница у смеру према другом извлачњаку. Том приликом, пружни радник је задобио тешке телесне повреде од којих је преминуо на лицу места.

Усмрћени радник, пружни радник запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца се на подручју скретнице број 17 у профилу другог колосека налазио из разлога чишћења и подмазивања скретница. У предметној озбиљној несрећи на железничким возилима, инфраструктури и имовини трећих лица није причињена материјална штета.

### 1.2. Узроци озбиљне несреће утврђени истрагом

Директан и непосредан узрок настанка озбиљне несреће је тај што се пружни радник запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца налазио на другом колосеку станице Обреновац на подручју скретнице број 17 обављајући послове чишћења скретница у тренутку наилаaska гураног маневарског састава, што је у супротности са чланом 12. став 1. и чланом 16. став 1. под 1. Правилника о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85), чиме је створена опасна ситуација везана за настанак ове озбиљне несреће.

Гурани маневарски састав (локомотива 443-06 и 2 (двоје) кола типа *Arbel*, серије *Faboo*) се кретао другим станичним колосеком према другом извлачњаку. Гурани маневарски састав је био поседнут само са машиновођом док маневриста и руковаоц маневре нису били на маневарском саставу нити поред колосека у близини маневарског састава, тако да је осматрање пута вожње гураног маневарског састава на колосеку у правцу вршено само од стране машиновође, што је у супротности са тачкама 116. и 117. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94). Имајући у виду положај машиновође у управљачници локомотиве 443-06 у гураном маневарском саставу и чињеницу да је други колосек у правцу, осматрање пута вожње гураног маневарског састава само од стране машиновође је утицало да машиновођа не уочи пружног радника који је за време приближавања гураног маневарског састава био позициониран у средини другог колосека на скретници број 17. Чињеница да на колима типа *Arbel* серије *Faboo* конструктивно није предвиђена уградња степеника и рукохвата за пратиоца, који би осматрао маневарски пут вожње са чела гураног маневарског састава, могла је да допринесе настанку предметне озбиљне несреће.

Пружни радник запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца се непосредно пре настанка озбиљне несреће односно непосредно пре наилаaska маневарског састава налазио на подручју скретнице број 17 у профилу (унутар) другог станичног колосека, обављајући



послове чишћења скретница, иако је од послодавца „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца био упознат са опасностима од средстава железничког транспорта. Такође, пре одласка на колосек односно пре отпочињања радова на чишћењу скретнице број 17, за поменуте послове није добио одобрење од отправника возова станице Обреновац, што је у супротности са чланом 12. став 1. Правилника о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85).

У Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, I део, поглавље Б: Организација рада и начин вршења саобраћаја, тачка 2. Дужности запослених на радним местима, под 2.5: Дужности отправника возова, ни за једно радно место од три радна места отправника возова у станици Обреновац, није прецизно наведена обавеза обављања послова руковоаца маневре.

Такође, у тачки 9: Начин споразумевања приликом формирања маневарских путева вожњи, поглавља Б: Организација рада и начин вршења саобраћаја, I део Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, дефинисано је да маневарске путеве вожњи на главним колосецима станице Обреновац формира отправник возова задавањем команди на електронској поставници. Улогу руковоаца маневре при маневрисању врши отправник возова и о свим намераваним маневарским вожњама обавештава маневарско особље.

На основу наведеног, може се констатовати да у Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, није прецизно и јасно одређено, који од три постојећа отправника возова има обавезу да обавља послове руковоаца маневре. При томе, у тачки 9. је у истом ставу дефинисана обавеза отправника возова да формира маневарске путеве вожње на електронској поставници и да обавља послове руковоаца маневре, што упућује на закључак да је за обављање послова руковоаца маневре задужен отправник возова на саобраћају. Обзиром на природу посла отправника возова на саобраћају (послови на регулисању саобраћаја укључујући и руковање електронском поставницом) и његовог места рада, немогуће је истовремено обављање поменутих послова у канцеларији отправника возова на саобраћају и вршење дужности руковоаца маневре у склопу извршења маневарских задатака.

Непрецизност у дефинисању који отправник возова врши дужност руковоаца маневре у прописаној процедури у Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, могла је да утиче да за време извођења маневарске вожње гураним маневарским саставом не буде присутан руковоац маневре.





### 1.3. Главне препоруке и информације о субјектима којима се извештај доставља

ЦИНС је у циљу могућег повећања безбедности на железници и превенцији настанка нових несрећа издао следеће безбедносне препоруке:

**Дирекцији за железнице се издају БП\_06/22, БП\_07/22 и БП\_08/22:**

**БП\_06/22** ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, да изврши подучавање маневарског особља (машиновођа, руковаоца маневре, маневриста) у погледу правилног вршења маневарског рада, са посебним освртом на услове за безбедно покретање и померање маневарског састава, положај маневристе и руковаоца маневре приликом вожње маневарског састава, у складу са тачкама 23, 116. и 117. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94), односно чланом 75. Саобраћајног правилника („Службени гласник РС“ број 34/22) (види тачке 3.3.5, 3.3.9, 4.1. и 4.2.1.).

**БП\_07/22** ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, да изврши измене и допуне Пословног реда станице Обреновац, и да прецизно дефинише који запослени на којим радним местима имају обавезу обављања послова руковаоца маневре (као например: отправник возова на истовару - „ОБ2“, отправник возова на истовару - „ОБ1“, засебан руковаоц маневре или маневриста који врши послове руковаоца маневре) са посебним освртом на обим рада а у складу са Упутством о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) односно Саобраћајним правилником („Службени гласник РС“ број 34/22) (види тачке 3.3.5, 3.3.9, 4.1, 4.2.1. и 4.2.2.).

**БП\_08/22** ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца да размотри могућност конструктивног решења уградње степеника и рукохвата на чеоним странама кола типа *Arbel* серије *Faboo* за безбедан боравак пратиоца при маневарским вожњама (види тачке 2.2.2, 3.6.3. и 4.2.2.) или да примени друге мере како би се маневарске вожње са пратиоцем обављале у складу са Упутством о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) односно Саобраћајним правилником („Службени гласник РС“ број 34/22).

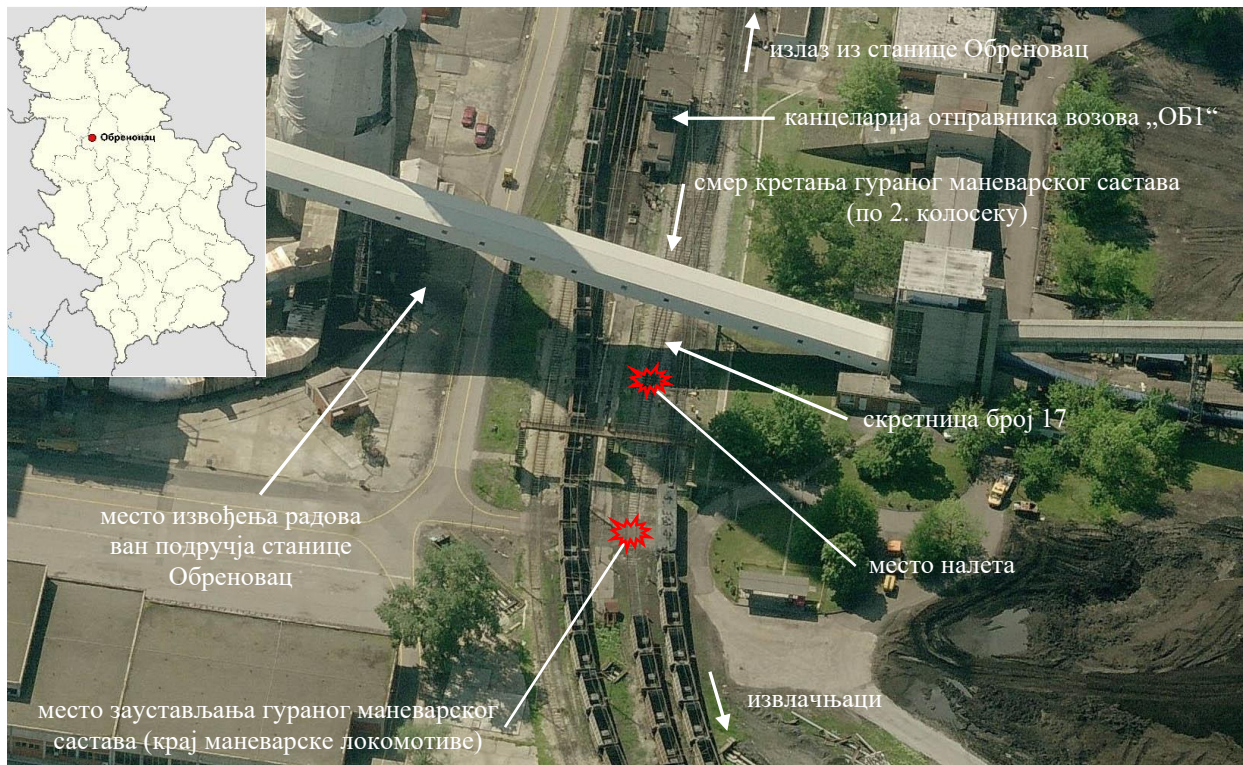
## 2. Непосредне чињенице о озбиљној несрећи

### 2.1. Основни подаци о озбиљној несрећи

#### 2.1.1. Датум, време и место озбиљне несреће

До озбиљне несреће је дошло 12.07.2021. године у 07:43 на подручју града Београда, општине Обреновац, у кругу ТЕНТ, у железничкој станици Обреновац, на другом колосеку. Подручје на коме је настала предметна озбиљна несрећа налази се у индустријској зони општине Обреновац.

Изглед места озбиљне несреће приказан је на слици број 2.1.1.1.



Слика 2.1.1.1: Сателитски снимак подручја места озбиљне несреће (извор: Bing maps)

#### 2.1.2. Опис озбиљне несреће и места озбиљне несреће и рад спасилачких и хитних служби

Место настанка предметне озбиљне несреће се налази на другом колосеку станице Обреновац, на скретници број 17, у непосредној близини зграде у којој се налази канцеларија отправника возова на истовару - „ОБ1“.

У склопу маневарског рада у станици Обреновац, у сврху пребацивања кола типа *Arbel*, серије *Faboo* са четвртог извлачњака на други извлачњак, гурани маневарски састав (локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo*), започео је вожњу са станичног дела пружног колосека крећући се по другом станичном колосеку из смера улазних скретница у смеру ка другом извлачњаку. На маневарском саставу се налазио само

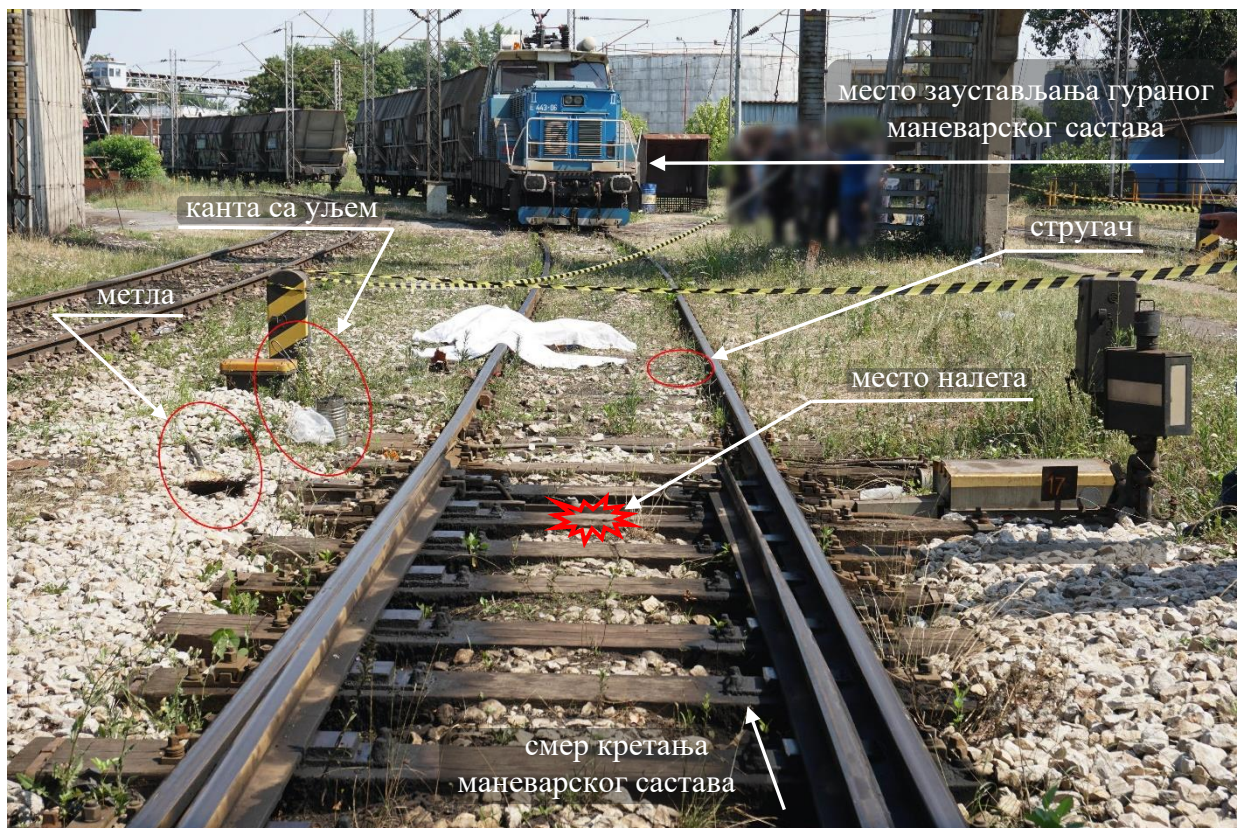
машиновођа, запослен код ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца (налазио се у управљачници маневарске локомотиве 443-06).

Пружни радник, запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца се непосредно пре настанка озбиљне несреће налазио на подручју скретнице број 17 у профилу другог станичног колосека, обављајући послове чишћења скретница. Пружни радник је, обављајући чишћење скретнице број 17, био леђима окренут наилазећем гураном маневарском саставу.

Под тим условима је дошло до налета гураног маневарског састава на пружног радника. До налета је дошло тако што је чело маневарског састава (средина предњег дела кола типа *Arbel*, серије *Faboo* индивидуалног броја 43 72 6531 314-2) ударило пружног радника у пределу леђа, који је од ударца пао у колосек, након чега је цео маневарски састав прешао преко њега. Том приликом, пружни радник је задобио тешке телесне повреде од којих је преминуо на лицу места.

С обзиром да машиновођа на гураном маневарском саставу није уочио да је дошло до налета, гурани маневарски састав је наставио вожњу све до другог извлачњака, у близини места на коме је то било планирано у склопу маневарског задатка. Настанак предметне озбиљне несреће први је уочио отпражник возова на истовару - „ОБ1“, који се налазио у својој канцеларији у згради која се налази између другог и трећег колосека у близини скретнице број 17, односно у близини места настанка предметне озбиљне несреће.

Изглед места озбиљне несреће, после налета гураног маневарског састава на пружног радника, приказан је на слици 2.1.2.1.



Слика 2.1.2.1: Изглед места озбиљне несреће после налета гураног маневарског састава на пружног радника (поглед из смера другог колосека ка другом извлачњаку)



Због ове озбиљне несреће ангажована је екипа Службе хитне медицинске помоћи Дома здравља „Обреновац“.

Због ове озбиљне несреће, није дошло до прекида саобраћаја у станици Обреновац.

### **2.1.3. Одлука о покретању истраге, састав тима истражитеља и вођење истраге**

ЦИНС је обавештен одмах по настанку озбиљне несреће. Прво обавештење о насталој озбиљној несрећи Главни истражитељ у железничком саобраћају је добио 12.07.2021. године у 07:51 телефонским позивом а затим и у 08:25 додатним обавештењем путем телефона (СМС) од стране Директора железничког транспорта ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца. На основу примљених информација и чињеница које је истражитељски тим ЦИНС утврдио увиђајем на лицу места озбиљне несреће, ЦИНС је покренуо истрагу предметне озбиљне несреће сходно Закону о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ број 66/15 и 83/18).

Састав Радне групе за истраживање предметне озбиљне несреће је одређен Решењем број 340-01-1/2021-02-2-5 од 15.07.2021. године Директора ЦИНС на основу чланова 6. и 32. Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ број 66/15 и 83/18).

## **2.2. Позадина озбиљне несреће**

### **2.2.1. Укључено железничко особље, извођачи радова, друга лица и сведоци**

У озбиљној несрећи су учествовали запослени у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца и запослени у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца.

Од запослених у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, као директно укључено железничко особље, у озбиљној несрећи је учествовао машиновођа на локомотиви 443-06 и маневриста (први маневриста).

Од запослених у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца, као директно укључено железничко особље, у озбиљној несрећи је учествовао пружни радник.

Од запослених у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца који су индиректно учествовали у озбиљној несрећи су: отправник возова на саобраћају - „ОБ2“, отправник возова на истовару - „ОБ1“ и маневриста (други маневриста).

Друго особље није учествовало у предметној озбиљној несрећи, нити друга лица и сведоци.

### **2.2.2. Маневарски састав који је учествовао у озбиљној несрећи**

У предметној озбиљној несрећи учествовао је гурани маневарски састав састављен од локомотиве 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo* (једна празна кола за оправку и једна кола товарена блатом).



У Табели 2.2.2.1. је дат преглед кола која су била у маневарском саставу.

Табела 2.2.2.1: Преглед кола у маневарском саставу (гледано од маневарске локомотиве 443-06)

Редни број кола	Словна ознака серије кола	Индивидуални број кола	Власништво
1.	<i>Faboo</i>	43 72 6531 238-3	ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца
2.	<i>Faboo</i>	43 72 6531 314-2	

Локомотива 443-06 је електрична локомотива монофазног напона  $25\text{ kV}/50\text{ Hz}$ , произвођача „Шкода“ - Република Чешка. Испоручена је 1984. године са основном наменом за маневарске радње при истовару угља. По захтеву наручиоца, испоручена је са уређајем за управљање телекомандом (ТК). Локомотива је четвороосовинска са два обртна постоља конструктивне карактеристике Бо'-Бо' предвиђена за саобраћај на колосеку нормалне ширине ( $1435\text{ mm}$ ).

Основни технички подаци за локомотиву 443-06 су:

- дужина локомотиве преко несабијених одбојника  $14400\text{ mm}$ ,
- размак између средина обртних постоља  $6800\text{ mm}$ ,
- размак осовина у обртним постољима  $2800\text{ mm}$ ,
- максимална висина са спуштеним пантографом  $4650\text{ mm}$ ,
- радна висина пантографа  $5050\text{--}6300\text{ mm}$ ,
- маса локомотиве  $72\text{ t}$ ,
- снага локомотиве  $880\text{ kW}$ ,
- максимална брзина локомотиве  $80\text{ km/h}$ .

Изглед локомотиве 443-06 приказан је на слици 2.2.2.1.



Слика 2.2.2.1: Изглед локомотиве 443-06

Сандук локомотиве 443-06 је по дужини подељен на три дела тако да се кабина управљачнице налази у средини, а на крајевима су два машинска простора једнаке дужине (са сваке стране локомотиве по један).

У управљачници локомотиве 443-06 се налазе два командна стола, постављена дијагонално, тако да машиновођа када управља локомотивом може да види само једну подужну страну локомотиве, односно маневарског састава. Поглед на пругу непосредно испред локомотиве, односно маневарског састава му је ограничен дужином дела локомотиве од управљачнице до чеоног дела локомотиве, односно дужином маневарског састава. Поглед из управљачнице локомотиве 443-06 са позиције на којој се налазио машиновођа у тренутку настанка ове озбиљне несреће, приказан је на сликама 2.2.2.2. и 2.2.2.3. На чеоним странама локомотиве налазе се платформе са приступним степеништем и рукохватима. Изглед платформе са рукохватима на чеоној страни локомотиве 443-06, приказан је на слици 2.2.2.1.



Слика 2.2.2.2: Поглед из управљачнице локомотиве 443-06  
у смеру вожње гураног маневарског састава



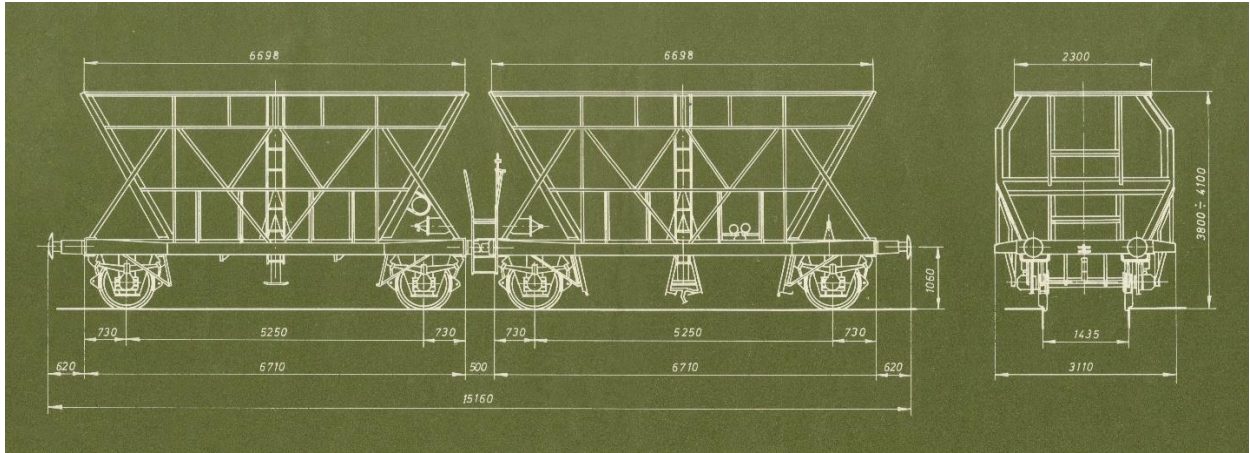
Слика 2.2.2.3: Поглед из управљачнице локомотиве 443-06  
у смеру супротном од смера вожње гураног маневарског састава

Кола типа *Arbel*, серије *Faboo* су намењена за саобраћај на пругама нормалне ширине колосека ( $1435\text{ mm}$ ) и служе за превоз угља (лигнита). Кола су састављена од два двоосовинска чланка који формирају недељив склоп. Истовар се врши аутоматским отварањем врата при дејству фиксног уређаја на кола на месту истовара.

Технички подаци (неке карактеристике):

- |                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| - Укупна дужина преко одбојника       | 15160 mm |
| - Дужина доњег постоља (један чланак) | 6710 mm  |
| - Размак између осовина једног чланка | 5250 mm  |
| - Број осовина                        | 4        |
| - Максимална брзина                   | 80 km/h  |
| - Сопствена маса кола                 | 22,70 t  |

Шематски приказ кола типа *Arbel*, серије *Faboo* (извор: ТЕНТ) приказан је на слици 2.2.2.4.



Слика 2.2.2.4: Шематски приказ кола типа *Arbel*, серије *Faboo* (извор: ТЕНТ)

На колима типа *Arbel*, серије *Faboo* конструктивно није предвиђена уградња степеника и рукохвата за маневристу (види слику 2.2.2.4.).

Изглед таблица кола типа *Arbel*, серије *Faboo* уврштених у гурани маневарски састав који је учествовао у предметној озбиљној несрећи приказан је на сликама 2.2.2.5. и 2.2.2.6.



Слика 2.2.2.5: Таблица кола типа *Arbel* серије *Faboo* број 43 72 6531 238-3





Слика 2.2.2.6: Таблица кола типа *Arbel* серије *Faboo* број 43 72 6531 314-2

Технички подаци за локомотиву 443-06 и кола типа *Arbel*, серије *Faboo* дати су према подацима достављеним од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца (у прилогу дописа број 20600-Е-03.01-322756/2-2021 од 09.09.2021. године).

### 2.2.3. Инфраструктура и СС систем

Станица Обреновац је почетна станица пруге Обреновац - Вреоци на индустријској железници ТЕНТ. По врсти транспортног рада је истоварна станица са истоварним местима „ОБ1“ и „ОБ2“. Станица је намењена за истовар угља, мазута, хемикалија и друге робе за потребе ТЕНТ и других корисника са којима ТЕНТ има уговорне обавезе о превозу робе железницом. У погледу вршења саобраћајне службе станица Обреновац је распоредна станица.

Станични плато станице Обреновац изграђен је у хоризонтали.

Граница станичног подручја у односу на отворену пругу протеже се од улазног сигнала са стране станице Стублине у *km* 0+954 пруге Обреновац - Вреоци, па до грудобрана на крајевима извлачњака број I, II, III и IV са супротне стране према депонији пепела.

У станици Обреновац главни колосеци означени су арапским бројевима од 1 до 5, а извлачњаци римским бројевима од I до IV.

Станица Обреновац осигурана је СС уређајем електронске поставнице типа ЕСА-11 СБ произвођача АЖД Праг, којима се рукује према Упутству за опслугу станичног сигнално-сигурносног уређаја АЖД број О 80 415/201 од 18.04.2008. године.

Осигурањем су обухваћени сви главни колосеци (1, 2, 3, 4, 5.) као и колосеци 1d и 2d, извлачњаци број I, II, III, IV, 3a, 1da и 1db, скретнице од броја 1 до 20 и скретница 4d, као и исклизнице ISK1 и ISK2. Остали колосеци и скретнице нису укључени у СС уређај.

Станична поставница смештена је у просторији отправника возова станице Обреновац - „ОБ2“.

Скретнице које су укључене у станичну поставницу опремљене су скретничким поставним справама и скретничким сигналима који се ноћу осветљавају и њима се рукује даљински са станичне поставнице. На станичној поставници се контролише положај скретница, главних сигнала, маневарских сигнала за заштиту колосечног пута, граничних



колосечних сигнала, слободност/заузетост скретница и колосека, као и пресечења скретница.

На подручју станице Обреновац изграђени су следећи путни прелази: преко извлачњака број I, II, III и IV у *km* 0+041, преко колосека ХПВ у *km* 0+174, преко извлачњака 3d испред шупе за песарење, преко колосека 2d и 3d у *km* 0+340, преко колосека 18d и 16d (поред Блока 7 према капији ЖТ-а). Ови путни прелази у станици служе за службене потребе кретања друмских возила и механизације, а заштићени су друмским ознакама „Андрејин крст“ и „Стоп“.

Преглед инфраструктуре и СС система је дат према подацима достављеним од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца достављеним у прилогу дописа број 20600-Е-03.01-322756/2-2021 од 09.09.2021. године (Пословни ред станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године).

#### **2.2.4. Средства за споразумевање**

Станица Обреновац је опремљена радио уређајима за међусобно споразумевање свих учесника у саобраћају. Употреба радио везе врши се на начин прописан Упутством о вршењу радио саобраћаја на мрежи пруга ЖТ ЈП ТЕНТ број 7151 од 10.04.2002. године. Целокупан радио саобраћај станице Обреновац се снима регистрофонским уређајем па је радио станица доказно средство за споразумевање када је регистрофонски уређај исправан и укључен у рад. Отправник возова ТК диспечер је одговоран за контролу рада регистрофонског уређаја. О престанку рада регистрофонског уређаја отправник возова ТК диспечер обавештава све учеснике у саобраћају и поступа по одредбама Упутства о коришћењу и руковању регистрофонским уређајем у Центру даљинског управљања.

На радном месту отправника возова - „ОБ1“ постоји и директна телефонска веза са руковаоцем Допреме угља-1, као и локална телефонска линија у аутоматској кућној централи ТЕНТ „А“ са излазом преко „0“ у јавну ПТТ централу „011“. На радном месту отправника возова - „ОБ2“ постоји ТТ пулт са директном (ЦДС) везом са отправником возова ТК диспечером у Обреновцу и станицом Стублине, локалном телефонском линијом у аутоматској кућној централи ТЕНТ „А“ са излазом преко „0“ у јавну ПТТ централу „011“, као и директна веза са надзорником локомотива у станици Обреновац.

Поред ТТ пулта, постоји и директна телефонска веза са руковаоцем Допреме угља-2. Уређајем за регистровање снима се телефонски саобраћај остварен директном телефонском линијом са отправником возова и ТК диспечером, директном везом са надзорником локомотива у станици Обреновац и директном телефонском везом са руковаоцем Допреме угља-2 односно са руковаоцем Допреме угља-1.

Преглед средстава за споразумевање је дат према подацима достављеним од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца достављеним у прилогу дописа број 20600-Е-03.01-322756/2-2021 од 09.09.2021. године (Пословни ред станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године).



### **2.2.5. Радови извођени на или у близини места озбиљне несреће**

На подручју станице Обреновац нису извођени радови.

У време настанка предметне озбиљне несреће, на подручју ТЕНТ извођени су радови на изградњи I фазе постројења за пречишћавање димних гасова за ТЕНТ „А“ - система за прераду кречњака и гипса. Наведени радови су извођени изван станичног подручја али у близини скретнице број 17, односно места налета гураног маневарског састава на пружног радника, на удаљености од приближно 40 m. Ови радови нису директно утицали на обављање послова на подручју станице, али је присуство буке услед извођења радова могло да утиче на раднике који су своје послове обављали на подручју станице.

### **2.2.6. Активирање плана за случај опасности на железници и след догађаја**

Одмах након настанка предметне озбиљне несреће, индустријска железница ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца је обавестила Амбуланту Дома здравља Обреновац у кругу ТЕНТ, Хитну помоћ Дома здравља Обреновац и Полицијску станицу Обреновац.

Индустријска железница ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца је о насталој озбиљној несрећи обавестила ЦИНС, тј. Главног истражитеља у железничком саобраћају.

Одлуком број 97-Е.03.01-182414/1-2020 од 02.04.2020. године Директора за производњу енергије ТЕНТ из Обреновца, индустријска железница ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца је формирало истражну комисију за несреће и незгоде која је спровела истрагу предметне несреће у складу са важећим прописима. По окончању истраге, сачињен је Извештај о истрази несреће број 20600-Е.03.01-324733/1-2021 од 12.08.2021. године.

Према наводима из дописа ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца број 20600-Е-03.01-322756/2-2021 од 09.09.2021. године и на основу Записника саслушања учесника у предметној озбиљној несрећи, настанак ове несреће је први уочио отправник возова на истовару - „ОБ1“, који је након преласка и ослобађања скретнице број 17 од стране гураног маневарског састава, угледао пружног радника у колосеку. О насталој несрећи, отправник возова на истовару - „ОБ1“ је путем радио везе обавестио машиновођу на маневарском саставу који је учествовао у овој несрећи и отправника возова на саобраћају - „ОБ2“. Такође, обавестио је и службу хитне помоћи. По добијеном обавештењу, отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ је одмах обавестио отправника возова на ТК и позвао службу хитне помоћи.

### **2.2.7. Активирање плана за случај опасности јавних служби за спасавање, полиције и медицинских служби и след догађаја**

Због ове озбиљне несреће ангажовани су припадници МУП РС, ПС Обреновац, припадници ОЈТ у Обреновцу и припадници Службе за хитну медицинску помоћ Дома здравља Обреновац.

Према наводима из дописа Хитне помоћи Дома здравља Обреновац број 1297/1 од 25.08.2021. године, служба за хитну медицинску помоћ примила је позив у 07:55 да је на железници ТЕНТ „А“ радник ударен возом. Након пријема позива, упућена је једна екипа



Хитне помоћи Дома здравља Обреновац у саставу: доктор, медицински техничар и возач. Екипа Хитне помоћи Дома здравља Обреновац је на лице места приспела у 08:10, где је затечено лице са политрауматским повредама, без знакова живота, те је смрт констатована у 08:15. Усмрћено лице није померано са лица места нити је било где транспортовано од стране екипе Хитне помоћи Дома здравља Обреновац.

Према наводима из дописа МУП РС, Дирекције полиције, Полицијске управе за град Београд, ПС Обреновац број 3972/21/21 од 13.07.2021. године, дежурна служба ПС Обреновац је у 08:20 добила пријаву од Хитне службе Дома здравља Обреновац да је на ТЕНТ „А“ у Обреновцу затечено мртво лице. Према наводима из дописа МУП РС, Дирекције полиције, Полицијске управе за град Београд, ПС Обреновац број 03.15-18-221-144/21 од 16.08.2021. године, од стране МУП РС, контактиран је Заменик ОЈТ у Обреновцу, који је 12.07.2021. године руководио увиђајем у кругу ТЕНТ Обреновац на другом колосеку на скретници број 17 где је дошло до налета гураног маневарског састава на пружног радника „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца. На лице места је изашла увиђајна екипа ПС Обреновац. Том приликом, извршен је форензички преглед лица места и исто фотографисано у затеченом стању, на основу чега је сачињен Извештај о форензичком прегледу лица места број КТ 116-235/2021 од 12.07.2021. године.

Према наводима из дописа ОЈТ у Обреновцу, КТР број 369/21 од 22.12.2021. године Заменик ОЈТ у Обреновцу је на лицу места извршио увиђај.

Према наводима из дописа Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања РС, Инспектората за рад, Првог Одељења инспекције рада за град Београд број 163-00-2498/2021-04 од 27.08.2021. године, након сазнања о смртној повреди на раду која се догодила у ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца, Истоварна станица Обреновац, 2 (други) колосек 12.07.2021. године у 07:43, инспектор за рад Одељења инспекције рада у граду Београду је изашао на лице места и испоставио Записник о извршеном увиђају смртне повреде на раду број 163-00-2498/2021-04 од 12.07.2021. године.

### 2.3. Погинули, повређени и материјална штета

#### 2.3.1. Путници, трећа лица и железничко особље укључујући извођаче радова

У овој озбиљној несрећи усмрћено је једно лице. Повређених лица није било.

Табела 2.3.1.1: Преглед усмрћених и повређених лица

	Путници	Железничко особље	Трећа лица	Укупно
Усмрћени	-	1	-	1
Теже повређени	-	-	-	-
Лакше повређени	-	-	-	-

#### 2.3.2. Роба, пртљаг и остала имовина

У овој озбиљној несрећи није било оштећења на роби у железничким возилима и осталој имовини.



### 2.3.3. Железничка возила, инфраструктура и околина

У предметној озбиљној несрећи на железничким возилима, инфраструктури и имовини трећих лица није причињена материјална штета.

### 2.3.4. Спољашње околности - временски услови и географске карактеристике

Место настанка предметне озбиљне несреће се налази на подручју општине Обреновац, у кругу ТЕНТ, у железничкој станици Обреновац. Подручје на коме је настала предметна озбиљна несрећа налази се у индустријској зони општине Обреновац.

Подручје места озбиљне несреће је равничарско.

Део пруге на коме је дошло до предметне озбиљне несреће (други станични колосек) се налази у правцу и хоризонтали.

Географске координате места несреће су:  $44^{\circ} 40' 20,3'' N$  и  $20^{\circ} 9' 29,4'' E$ .

Дописом Републичког хидрометеоролошког завода број 925-1-240/2021 од 10.08.2021. године, достављени су подаци да је, на основу мерења и осматрања на Метеоролошкој станици Сурчин, која је климатолошки репрезентативна за подручје Обреновца, 12.07.2021. године у 07:00 температура ваздуха износила  $21,4^{\circ}C$ , није било падавина, тло било суво, метеоролошка видљивост износила  $20 km$  и максимална брзина ветра у претходних сат времена  $4,6 m/s$ , а 12.07.2021. године у 08:00 температура ваздуха износила  $23,2^{\circ}C$ , није било падавина, тло било суво, метеоролошка видљивост износила  $20 km$  и максимална брзина ветра у претходних сат времена  $5,1 m/s$ .

Метеоролошка видљивост је хоризонтална прозачност атмосфере која се изражава највећом даљином на којој осматрач нормалног вида може распознати њему познате предмете у околини, при осматрању дању, а светлосне изворе при осматрању ноћу.

У време вршења увиђаја (увиђај је започет 12.07.2021. године у 09:49) предметне озбиљне несреће од стране истражитељског тима ЦИНС, био је дан. Време је било сунчано, ведро, без падавина, магле и ветра. Видљивост је била добра. Температура ваздуха је износила  $36^{\circ}C$ .

## 3. Записник о истрази и испитивању

Подаци, чињенице и докази у вези са настанком предметне озбиљне несреће, прикупљени су и утврђени на основу:

- увиђаја који је Радна група ЦИНС извршила на лицу места,
- материјала достављеног од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца,
- материјала достављеног од ОЈТ у Обреновцу,
- материјала достављеног од Првог Одељења инспекције рада за град Београд.

За предметну несрећу, увиђај на лицу места и истрагу је спровела истражна комисија за несреће и незгоде ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца.

Припадници ПС Обреновац, ОЈТ у Обреновцу и Првог Одељења инспекције рада за град Београд су на лицу места вршили увиђај.



### 3.1. Резиме сведочења

Радна група ЦИНС је 08.02. и 09.02.2022. године у просторијама ЦИНС извршила саслушање запослених који су учествовали у овој озбиљној несрећи.

Од запослених у ЈП „ЕПС“, Огранак „ТЕНТ“ из Обреновца, саслушани су отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ станице Обреновац, отправник возова на истовару - „ОБ1“ станице Обреновац, маневриста који је формирао маневарски састав са локомотивом 443-06 која је учествовала у предметној озбиљној несрећи, као и други маневриста који је у време настанка озбиљне несреће био на дужности у станици Обреновац и налазио се у згради „ОБ1“.

Од стране ЈП „ЕПС“, Огранак „ТЕНТ“ из Обреновца (Допис број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021.године) нису достављени Записници о саслушању запослених који су учествовали у предметној озбиљној несрећи јер запослени нису саслушавани.

Од ЈП „ЕПС“, Огранак „ТЕНТ“ из Обреновца, прибављени су Извештаји о неправилностима за време службе од 12.07, 13.07. и 14.07.2021. године и допуне ових извештаја од 13.07. и 22.07.2021. године, издате од стране отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ станице Обреновац, отправника возова на истовару - „ОБ1“ станице Обреновац, који су обављали службу у време настанка предметне озбиљне несреће, машиновође који је управљао локомотивом 443-06 која је учествовала у озбиљној несрећи, маневристе (први маневриста) који је формирао маневарски састав са локомотивом 443-06, као и маневристе (други маневриста) који је у време настанка озбиљне несреће био на дужности у станици Обреновац и налазио се у згради „ОБ1“.

Резимеа сведочења за запослене ЈП „ЕПС“, Огранак „ТЕНТ“ из Обреновца, и то за отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ станице Обреновац, отправника возова на истовару - „ОБ1“ станице Обреновац, маневристу (први маневриста) који је формирао маневарски састав са локомотивом 443-06 која је учествовала у предметној озбиљној несрећи, као и маневристу (други маневриста) који је у време настанка озбиљне несреће био на дужности у станици Обреновац и налазио се у згради „ОБ1“, су дата према саслушању које је извршила Радна група ЦИНС 08.02. и 09.02.2022. године у просторијама ЦИНС. Резиме сведочења машиновође на маневарској локомотиви 443-06 је дато према саслушању које је извршила Радна група ЦИНС у просторијама ЈП „ЕПС“, Огранак „ТЕНТ“ из Обреновца после завршетка увиђаја предметне озбиљне несреће 12.07.2021. године (тада су саслушавани и претходно наведени запослени осим маневристе (други маневриста), али је због потребе истраге предметне озбиљне несреће, Радна група ЦИНС извршила поновна саслушања 08.02. и 09.02.2022. године).

#### 3.1.1. Железничког особља

Маневриста који је на четвртом извлачњаку станице Обреновац формирао маневарски састав кога је сачињавала локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel* серије *Faboo* (први маневриста) је изјавио да му је отправник возова на саобраћају - „ОБ2“, усменим наређењем, путем фиксног телефона, рекао да двоје кола са четвртог извлачњака требају да се пребаце и да се споје са двоје кола у другом извлачњаку, а јавио се на телефон и примио наређење јер отправник возова на истовару - „ОБ1“ у том тренутку није био у својој



канцеларији. Када се отпражник возова на истовару вратио, пренео му је наређење које је примио и отишао да заквачи двоје кола на четвртом извлачњаку. После тога се вратио у станичну зграду, јер је имао ранији договор са колегом маневристом (други маневриста), да ће он преузети даљу станичну маневру и да ће он спојити та кола са друго двоје кола на другом извлачњаку. За озбиљну несрећу је сазнао у канцеларији од отпражника возова на истовару - „ОБ1“.

Маневриста који је у време настанка озбиљне несреће био у канцеларији отпражника возова на истовару „ОБ1“ (други маневриста) је изјавио да је био у канцеларији отпражника возова на истовару - „ОБ1“ када је колега маневриста (први маневриста) обављао телефонски разговор са отпражником возова на саобраћају - „ОБ2“ и примио наређење за извршење маневарског задатка. Изјавио је да није учествовао у комуникацији и да није чуо тај разговор. Маневриста (први маневриста) га је пре него што је изашао из канцеларије упознао са маневарским задатком и договорили су се да ће он наставити даље послове по повратку маневристе (првог маневристе) са четвртог извлачњака након заквачивања двоје кола. За несрећу је сазнао од отпражника возова на истовару - „ОБ1“ у тренутку када је кренуо из канцеларије на извршење маневарског задатка.

Отпражник возова на истовару - „ОБ1“ је изјавио да је у време издавања наређења за станичну маневру био у тоалету али да му је после када се вратио у канцеларију маневриста (први маневриста) саопштио да је отпражник возова на саобраћају - „ОБ2“ рекао да двоје кола са четвртог извлачњака треба пребацити на други извлачњак и тамо их саставити са другим колима. Маневриста (први маневриста) му је рекао да ће он заквачити двоје кола на четвртом извлачњаку а да ће маневриста (други маневриста) извршити састављање на другом извлачњаку о чему су се маневристи претходно договорили. Током кретања гураног маневарског састава кроз други колосек, налазио се у канцеларији и није испратио маневарски састав. На радном месту има на располагању два телефона и једну стабилну радио станицу а у канцеларији се налазе и две мобилне радио станице за потребе станичне маневре. Изјавио је да није имао никакав вид комуникације са пружним радником нити му се пружни радник јавио да ће вршити чишћење скретнице.

Отпражник возова на саобраћају - „ОБ2“ је изјавио да је наређење за извршење маневарског задатка односно пребацивање двоје кола са четвртог извлачњака на други извлачњак добио од пословође. После тога је телефоном позвао отпражника возова на истовару - „ОБ1“ али му се јавио маневриста (први маневриста) коме је издао наређење за маневарски задатак односно да се двоје кола са четвртог извлачњака закваче за локомотиву 443-06 и пребаце на други извлачњак и закваче за друго двоје кола на другом извлачњаку. Маневриста је предузео када у станици није било саобраћаја возова. О насталој несрећи га је обавестио отпражник возова на истовару - „ОБ1“. Напоменуо је да је, сходно Пословном реду станице Обреновац, предвиђено да отпражник возова на саобраћају редовно обавља послове руковоаца маневре, али да он не може да поступи како је прописано Упутством 42 и да заузме погодно место како би осматрао маневру, већ може само да је осматра са станичне поставнице, да прати извршење маневарских путева вожњи. Изјавио је да није имао никакав вид комуникације са пружним радником нити му се пружни радник јавио да ће вршити чишћење скретнице.

Машиновођа локомотиве 443-06 на маневарском саставу, је изјавио да је према одобрењу отпражника возова на саобраћају - „ОБ2“ путем радио везе требало да пребаци двоје кола са четвртог на други извлачњак. Маневриста је вршио унутар сигнала „Граница маневрисања“ и давао је локомотивском сиреном сигнални знак „Пази“ више пута. Пружног радника није видео иако је био на прозору са леве стране у смеру кретања.



Маневриста (први маневриста) је заквачио локомотиву 443-06 на четвртом извлачњаку а после тога није био са њим на локомотиви односно није био присутан на вученом и после ни на гураном маневарском саставу.

### **3.1.2. Осталих сведока**

Сведоци ове озбиљне несреће (трећа лица) нису саслушавани и од њих нису прибављене изјаве.

## **3.2. Систем управљања безбедношћу**

### **3.2.1. Организациони оквир и начин издавања и извршавања наређења**

У време настанка предметне озбиљне несреће, ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца, имало је Решење о издавању Сертификата о безбедности за управљање инфраструктуром индустријске железнице I-01-1 број 340-359-4/2016 од 29.07.2016. године донето од стране Дирекције за железнице са роком важења од 5 (пет) година.

У време настанка предметне озбиљне несреће, ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца, ЖТ, имало је успостављен Пословник система управљања безбедношћу (СМС) од 17.05.2021. године (издање број 4) и Решење о издавању Сертификата о безбедности за превоз - део А и део Б број: 340-30-7/2018 од 21.08.2018. године донето од стране Дирекције за железнице.

Индустријска железница ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца је у складу са Законом о безбедности у железничком саобраћају (Службени гласник РС број 41/2018), формирала истражну комисију која је спровела истрагу предметне несреће. По окончању истраге, састављен је Извештај о истрази несреће број 20600-Е.03.01-324733/1-2021 од 12.08.2021. године.

### **3.2.2. Захтеви које мора да испуни железничко особље и како се примењују**

ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца је кроз Пословник система управљања безбедношћу (СМС) од 17.05.2021. године (издање број 4) обезбедило управљање компетенцијама тј. процесе да сви запослени који непосредно учествују у вршењу железничког транспорта буду обучени и компетентни као и планирање радног оптерећења.

Према Пословнику система управљања безбедношћу (СМС) од 17.05.2021. године железнички радници морају бити стручно оспособљени за послове које обављају и морају се стручно усавршавати а њихова стручна оспособљеност се мора редовно и ванредно проверавати, у складу са Правилником о стручној оспособљености железничких радника.

У вези са предметном озбиљном несрећом, код машиновође локомотиве 443-06 на маневарском саставу, отправника возова на саобраћају - „ОБ2“, отправника возова на истонару - „ОБ1“ и маневриста у станици Обреновац, запослених у ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца, све активности везане за стручну обученост, компетентност и планирање радног времена су спроведене у складу са важећим прописима.





### **3.2.3. Поступци за интерне провере и контроле и њихови резултати**

ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца као железнички превозник има успостављен Пословник система управљања безбедношћу. Општа сврха система за управљање безбедношћу (СМС) је да се обезбеди сигурно управљање сопственим активностима у складу са одредбама Закона о безбедности у железничком саобраћају.

Возна средства морају да одржавају прописан технички ниво исправности и морају да прате планове превентиве који се израђују на месечном нивоу, своје циклусе периодичних прегледа и извршења редовних оправки (РО), како би била што поузданија у саобраћају, у складу са Правилником о одржавању железничких возила, Упутством за одржавање железничких возних средстава (ЈП ЕПС) и другим законским и подзаконским актима.

У вези са предметном озбиљном несрећом, редовно одржавање локомотиве 443-06 у периоду од 12.07.2020. године до 12.07.2021. године у одређеним интервалима, вршено је у складу са важећим прописима.

У вези са предметном озбиљном несрећом, редовно одржавање кола индивидуални број 43 72 6531 238-3 и број 43 72 6531 314-2, вршено је у складу са важећим прописима.

## **3.3. Релевантни међународни и национални прописи**

### **3.3.1. Закон о безбедности у железничком саобраћају („Службени гласник РС“ број 41/18)**

#### **VIII РЕГУЛИСАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈЕМ**

##### **Пословни ред станице**

##### **Члан 41. (извод)**

Техничка опремљеност службеног места, начин вршења службе железничких радника, обавезе управљача и железничког превозника, њихова међусобна сарадња у обављању саобраћаја, као и послови који претходе формирању воза, односно следе по расформирању воза и обављање других послова у циљу очувања безбедности и редовности железничког саобраћаја на подручју службеног места, утврђују се пословним редом станице који доноси управљач.

...

#### **XI УСЛОВИ КОЈЕ МОРАЈУ ИСПУЊАВАТИ ЖЕЛЕЗНИЧКИ РАДНИЦИ**

##### **1. Општи услови**

##### **Члан 59. (извод)**

Железнички радници морају имати прописану стручну спрему, морају бити стручно оспособљени за послове и задатке које обављају у вршењу железничког саобраћаја, имати положен стручни испит и испуњавати посебне здравствене и друге услове у складу са одредбама овог закона.

...



### 3.3.2. Закон о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“ број 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон)

#### I ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

##### Члан 4. (извод)

...

6) Радно место јесте простор намењен за обављање послова код послодавца (у објекту или на отвореном као и на привременим и покретним градилиштима, објектима, уређајима, саобраћајним средствима, и сл.) у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца;

7) Радна околина јесте простор у којем се обавља рад и који укључује радна места, радне услове, радне поступке и односе у процесу рада;

...

#### III ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ ПОСЛОДАВЦА

...

##### 3. Оспособљавање запослених

##### Члан 27. (извод)

Послодавац је дужан да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад код заснивања радног односа, односно другог радног ангажовања, премештаја на друге послове, приликом увођења нове технологије или нових средстава за рад или промене опреме за рад, као и код промене процеса рада који може проузроковати промену мера за безбедан и здрав рад.

Послодавац је дужан да запосленог у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика на пословима на које га одређује и о конкретним мерама за безбедност и здравље на раду у складу са актом о процени ризика.

...

Оспособљавање за безбедан и здрав рад запосленог мора да буде прилагођено специфичностима његовог радног места и спроводи се по програму, чији садржај послодавац мора, када је то потребно, да обнавља и мења.

Ако послодавац одреди запосленом да истовремено обавља послове на два или више радних места, дужан је да запосленог оспособи за безбедан и здрав рад на сваком од радних места.

##### Члан 28. (извод)

...

Периодичне провере оспособљености за безбедан и здрав рад запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком врше се најкасније у року од једне године од дана претходне провере, а на осталим радним местима најкасније у року од четири године од дана претходне провере.

Напомена: у чл.78 је наведено да до доношења прописа о превентивним мерама за БЗР, ако нису у супротности са овим законом, примењиваће се мере заштите на раду (правила)



садржана у следећем пропису: 2) Правилник о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник РС“, бр. 19/85).

...

#### IV ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ЗАПОСЛЕНИХ

##### Члан 35. (извод)

Запослени је дужан да примењује прописане мере за безбедан и здрав рад, да наменски користи средства за рад и опасне материје, да користи прописана средства и опрему за личну заштиту на раду и да са њима пажљиво рукује, да не би угрозио своју безбедност и здравље као и безбедност и здравље других лица.

Запослени је дужан да пре почетка рада прегледа своје радно место укључујући и средства за рад која користи, као и средства и опрему за личну заштиту на раду, и да у случају уочених недостатака извести послодавца или друго овлашћено лице.

...

#### **3.3.3. Правилник о евиденцијама у области безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС“ 62/2007 и 102/2015)**

Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад

##### Члан 8. (извод)

Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад води се на Обрасцу 6 у који се уносе подаци, и то:

...

3) назив радног места;

4) опис послова на том радном месту;

...

8) ризици са којима је запослени упознат приликом оспособљавања за безбедан и здрав рад;

...

#### **3.3.4. Правилник о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85)**

3. Чишћење и подмазивање скретница

##### Члан 12. (извод)

Чишћење и подмазивање скретница, као и чишћење снега и леда зими на скретницама обавља се само по претходном одобрењу одговорног лица у станици и то кад возови не саобраћају и када се не обавља маневрисање преко скретнице која се чисти или подмазује.

...



Члан 13.

Послове чишћења и подмазивања скретница могу вршити само радници који у погледу вида, слуха и других здравствених способности испуњавају услове за њихово што безбедније кретање и задржавање на скретницама.

4. Маневрисање

Члан 15.

Маневрисање се може обављати само уз обавезно присуство радника који руководи маневром (руковалац маневре, возовођа, отправник возова или други радник кога одреди отправник возова).

Пре почетка маневрисања, радник, који руководи маневром проверава маневарски састав и да ли радници који учествују у маневрисању имају прописана и исправна сигнална средства и одговарајућа средства личне заштите.

Члан 16. (извод)

За време обављања маневарског рада није дозвољено:

1. задржавање или ходање у колосеку или непосредно поред колосека;

...

18. прелажење преко колосека непосредно испред иза или између маневарских вожњи или возова.

**3.3.5. Упутство о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94)**

**Напомена:** почетком примене Саобраћајног правилника („Службени гласник РС“ број 34/22) од 01.07.2022. године, престаје да важи Упутство о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94).

Маневарски радници

...

12.

У маневарске раднике убрајају се радници маневарског вучног возила и радници одређеног занимања јединице на чијем се подручју обављају маневарски послови. Ови радници су груписани у маневарски одред, што представља заједнички назив за руковоаца маневре и одређени број маневриста, зависно од обима и врсте маневарских послова, месних и временских прилика и других технолошких услова, али не мање од два радника (руковалац маневре и маневриста).

13. (извод)

У особље маневарског вучног возила убрајају се машиновођа на маневри и помоћник машиновође. Зависно од техничких карактеристика маневарског вучног возила, посудање може бити само машиновођом или машиновођом и помоћником, што се прописује посебним техничким упутством.

...



14. (извод)

...

Маневарским одредом, при извршењу маневарских послова, непосредно руководи руковалац маневре.

...

Маневристи су радници маневарског одреда који обављају маневарске послове по наређењу руковаоца маневре или по пословнику за обављање појединих радова у вези са маневрисањем или послова код возова у току њихове припреме, односно послова по њиховом доласку.

Опрема маневарских радника

...

19.

Маневарска кретања смеју да се обављају само под непосредним вођством руковаоца маневре, тј. радника који је добро упознат са маневарским пословима. Ако овај привремено не може да обавља свој посао, онда се преноси вођство на заменика или за мање послове на другог подесног радника уз претходна нужна објашњења. У сваком маневарском одреду унапред се одређује ко може заменити руковаоца маневре (распоред рада), а конкретну замену наређује отправник возова распоредом маневре.

Надзор и руковођење маневарским пословима

...

Дужности руковаоца маневре

23. (извод)

Руковалац маневре руководи маневрисањем према одредбама овог упутства и према важећим посебним упутствима за односну станицу. Он извршава наређења отправника возова за поједина маневарска кретања и пази да не дође до ванредних догађаја, да не дође до повреде радника, као и да се сачувају средства и роба. Стога је руковаоц маневре дужан:

- да упозна маневарско и скретничко особље са маневарским кретањима, нарочито када су потребне посебне мере опрезности (путници, опасне материје, рампа и др.);

...

- да се поштују све мере безбедности у вези са маневарским и возним путевима војње, маневарским подручјем, временским ограничењима и сл;
- да заузме такво место са којег, по могућству, може да надгледа поједина кретања и да се споразумева са маневарским особљем, односно да у одређеним случајевима проверу и споразумевање врши радио уређајем;

...

- важе и обавезе наведене у одредбама тачке 122. и 133. овог упутства;



...

Брзина вожње

29.

Сва маневарска кретања спроводе се пажљиво, тако да се избегну несреће и оштећења возила, товара и постројења.

115.

Проверавање пута вожње спада у дужност скретничара и руковоаца маневре, докле год може да се погледом обухвати постављени пут вожње. Ако скретничару није могућа контрола због неповољног времена, мрака или ма којих других разлога, а проверу не може ниједном другом раднику да повери, мора о томе да обавести руковоаца маневре.

116. (извод)

Осматрање пута вожње спада у дужност руковоаца маневре. Он бира место стајања за време кретања тако да има добар преглед над кретањем и да се може усмено или путем сигналних знакова споразумевати са машиновођом и осталим учесницима.

...

117. (извод)

...

Маневристи који се возе распоређују се приближно равномерно на колима.

...

Они су такође одговорни за осматрање пута вожње, ако локомотива вуче маневарски састав, а код гураног маневарског састава основну одговорност има маневриста на челу маневарског састава.

...

122. (извод)

Пре маневарског кретања, руковалац маневре и маневристи се уверавају:

- да колосек са којег полази маневарски састав, од последњих кола у возу, и колосек на који се вози буду слободни, као и одговарајући међици тог колосека;

...

- да не буду озлеђени радници, путници и друга лица;

...

- да предузме самоиницијативно остале мере безбедности које овде нису наведене.

123.

Особље вучног возила маневарке и остали маневристи такође морају да пазе да одредбе тачке 122. буду испуњене. Ако маневристи приметите да би кретање могло проузроковати неку опасност, одмах морају о томе да обавесте руковоаца маневре. При ма каквој опасности машиновођа самоиницијативно предузима све мере безбедности. Радник кога је руковалац маневре изричито упознао са провереним путем вожње, сноси за ово одговорност.



...

#### 124. (извод)

Преко путних прелаза се сме маневрисати пошто се претходно обезбеди саобраћај преко њих.

Обезбеђење саобраћаја преко путних прелаза обавља се на начин прописан Упутством за руковање уређајима за обезбеђење саобраћаја преко путних прелаза, односно пословним редом станице I део.

...

Обезбеђење ручним сигналним знацима дању се обавља руком подигнутом вертикално са отвореном шаком према долазећим возилима, а ноћу махањем црвеном светлошћу усправно на уздужну осу пута. Радник, кога одреди руковалац маневре, на овај начин обезбеђује саобраћај преко путног прелаза за све време док вучно возило, односно прва кола у смеру гурања не наиђу на путни прелаз. Обезбеђење саобраћаја ручним сигналним знацима врши се са обе стране путног прелаза на тај начин да се друмска возила зауставе прво из једног, а затим и из другог смера. Поред тога, вучно возило мора пре наиласка на путни прелаз давати сигнални знак „Пази“. Ако ће се маневрисање преко путног прелаза обављати дуже, тада је, у периодима прописаним пословним редом станице, маневрисање потребно обуставити ради пропуштања друмских возила.

На овај начин се обезбеђује саобраћај преко свих путних прелаза, без обзира на то да ли се налазе на пургама јавног саобраћаја, индустријским пругама и колосецима и сл.

...

#### 126.

Ако маневарском кретању запрети опасност ма са које стране, маневриста који први запази ту опасност предузима одговарајуће мере да је спречи (заустављање притезањем ручне кочнице, дејством помоћне ваздушне кочнице, давањем сигналног знака „Стој“ итд.). Остали радници одмах предузимају одговарајуће мере у делокругу свога рада и расположивих техничких уређаја и опреме у смислу спречавања несреће.

...

Давање наређења за маневарска кретања

#### 135. (извод)

Маневристи преносе наређења међусобно и машиновођи употребом сигналних знакова маневарског особља. Сигнални знаци за поједина кретања морају се давати све док не настане потреба да се промени врста кретања, односно да се кретање заустави сигналним знаком „Стој“. Сигнални знаци „Лагано“ и „Стој“ морају да се дају благовремено да би се избегао јак налет возила. Руковалац маневре пази да сви радници запослени при маневрисању дају правилно и благовремено сигналне знаке, како би се безбедно спровели поступци по датом саопштењу.

На правом колосеку маневристи се постављају на страни машиновође, а у кривинама на унутрашњој страни кривине. Помоћник машиновође сигналне знаке дате са његове стране саопштава одмах машиновођи.

...



137.

При маневарским кретањима када је на локомотиви само машиновођа, који у неким случајевима не може да стоји на страни руковаоца маневре, један маневриста мора да буде у близини машиновође или у управљачници, да би могао да преноси машиновођи наређења и одстојања. За овакве маневарке важе још и локални поступци који се прописују пословним редом станице.

...

Локомотивске вожње

178.

Локомотивским вожњама се сматрају кретања локомотиве, саме или са највише 12 осовина приквачених кола ваздушно кочених, при чему на крају могу бити највише двоја кола без кочнице. Овакве вожње са прикваченим колима без пратиоца дозвољавају се само на подручју станице, ЖТО одређује станице где је дозвољен саобраћај локомотивских вожњи са прикваченим колима, односно локомотива без пратиоца.

Када локомотива гура заквачена кола сматра се увек маневарском, а не локомотивском вожњом, и стога се прати.

### **3.3.6. Пословни ред станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године**

I део

Б. Организација рада и начин вршења саобраћаја

...

2. Дужности запослених на радним местима

...

2.5. Дужности отправника возова

...

2.5.1. Дужности отправника возова ОБ2

2.5.1.1. Дужности отправника возова ОБ2 који регулише саобраћај (извод)

- регулише безбедан и редован пријем и отпрему возова, као и безбедно, уредно и економично размештање возила - маневарски рад,

...

2.7. Дужности машиновође на маневри (извод)

Машиновођа на маневри у станици Обреновац обавља следеће послове:

...

- врши маневрисање по наређењу отправника возова на саобраћају ОБ2,

...

у вршењу послова овог радног места, сарађује са осталим учесницима у саобраћају,





...

#### 2.10. Дужности маневристе (извод)

Маневриста станице Обреновац обавља следеће послове:

- врши све маневарске послове у станици,

...

- рукује скретницом на лицу места по наређењу отправника возова,

...

- води рачуна о средствима и мерама БЗР и ЗОП,

...

#### 2.11. Дужности чистача скретница (извод)

Чистач скретница станице Обреновац врши:

- чишћење и подмазивање свих скретница и чишћење скретничких сигнала, визуелно при чишћењу надгледа исправност и комплетност скретнице, а евентуалне недостатке пријављује отправнику возова,

...

- по потреби на захтев отправника возова чисти и подмазује скретнице и ванредно ако ове не могу нормално да функционишу,

...

- води рачуна о средствима и мерама БЗР и ЗОП,

...

- обавља и друге послове за које је способан и стручно оспособљен, а које добија од надлежног руководиоца.

...

#### 9. Начин споразумевања приликом формирања маневарских путева вожње (извод)

Маневарске путеве вожњи на главним колосецима станице Обреновац формира отправник возова задавањем команди на електронској поставници. Улогу руковоаца маневре при маневрисању врши отправник возова и о свим намераваним маневарским вожњама обавештава маневарско особље. Маневриста при обављању маневарских послова мора користити прописана сигнална средства. После формирања пута вожње отправник возова путем радио везе наређује извршење маневарске вожње.

...

#### 13. Начин обавештавања маневарског особља о потреби обустављања станичне маневре

О потреби обустављања станичне маневре, отправник возова путем радио везе обавештава маневарско особље. Када се маневарски састав повуче и смести на одређени колосек унутар међика, а отправник возова се о томе увери лично визуелним осматрањем или преко показивача на монитору командног рачунара, тада се могу издавати наређења за улазак/излазак возова и пружних возила. За благовремено обустављање маневрисања одговоран је отправник возова.



...

#### 15. Брзина вожње (извод)

...

Пошто је станица Обреновац у хоризонтали, а кочење дужих маневарских састава се обавља продужном ваздушном кочницом, брзина вожње маневарских састава преко скретничког подручја главних колосека не сме бити већа од 30 *km/h*, осим у случају када се на чеоној бочној степеници налази маневриста - тада брзина не сме да буде већа од 20 *km/h*.

...

Брзина вожње гураних маневарских састава не сме бити већа од 25 *km/h*.

### 3.3.7. Акт о процени ризика за сва радна места у радној околини „Про Тент“ д.о.о. број 25635 од 28.09.2012. године

#### I ОПШТИ ПОДАЦИ

...

#### УСЛОВИ ЗА ЗАСНИВАЊЕ РАДНОГ ОДНОСА

Шифра РМ	НАЗИВ ПОСЛОВА ПО СИСТЕМАТИЗАЦИЈИ	УСЛОВИ ЗА ЗАСНИВАЊЕ РАДНОГ ОДНОСА			
		Степен стр. спреме	Радно искуство	Обука БЗР и ЗОП	Стручни испит
612.311	Пружни радник	I степен		ДА	

...

#### II ОПИС ПОСЛОВА И РАДНИХ ЗАДАТАКА

Пружни радник	опис посла
	помоћни послови на одржавању пруге;

...

#### X ЗАКЉУЧАК

На основу спроведеног поступка снимања организације рада, примењених мера безбедности и здравља на раду, утврђивања опасности и штетности на радном месту и у радној околини и рангирања ризика, процењено је да радно место пружни радник, није радно место са повећаним ризиком.

#### XI ПРЕДЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ

...

Мере личне заштите: Спровести према Предлогу средстава и опреме личне заштите.



Табела 1. Средства и опрема за личну заштиту

Ред. број	Назив заштитног средства	Намена	Количина	Стандард		Рок трајања
				СРПС	ЕН	
1	Шлем	Заштита главе	1	Z.B1.031	EN 397	36
2	Кишна кабаница	Заштита тела	1	-	-	36
3	Радно одело	Заштита тела	1	-	-	9
4	Радно одело-зимско	Заштита тела	1	-	-	24
5	Прслук без рукава	Заштита тела	1	-	-	60
6	Рефлектујући прслук	Сигурност у саобраћају	1	-	-	36
7	Ципеле дубоке са чк	Заштита ногу	1	Z.B1.300	EN 345-1	9
8	Рукавице браварске	Заштита руку	1	Z.B1.021	EN 388	4
9	Капа зимска	Заштита главе	1	-	-	36
10	Гумене чизме	Заштита ногу	1			24

...

**3.3.8. Уговор о пружању услуге, који је у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, заведен под бројем 12.01.12 од 17.06.2021. године, а у „Про Тент“ д.о.о. Обреновац заведен под бројем Е-78-119/2021 од 16.16.2021. године**

**Напомена:** Као саставни део уговора наведен је документ: Прилог број 6: Безбедност и здравље на раду.

**3.3.9. Саобраћајни правилник („Службени гласник РС“ број 34/22)**

**Напомена:** Саобраћајни правилник („Службени гласник РС“ број 34/22) примењује се од 01.07.2022. године.

**IX. МАНЕВРИСАЊЕ**

...

Проверавање и осматрање маневарског пута вожње

Члан 75. (извод)

Проверу маневарског пута вожње обављају скретничар и руковалац маневре, докле год се погледом обухвата постављени пут вожње. Ако скретничару није могућа контрола због



неповољног времена, мрака или ма којих других разлога, а проверу не може да повери ниједном другом раднику, о томе обавештава руковоаца маневре.

Осматрање маневарског пута вожње обављају руковалац маневре, машиновођа и први (задњи) маневриста. Руковалац маневре бира своје место стајања за време кретања тако да има добар преглед над кретањем и да се може усмено или путем сигналних знакова споразумети са машиновођом и осталим учесницима. Ако му ово из било којих разлога није могуће, онда се на једним од предњих, а по могућству на првим колима, налази маневриста који осматра пут вожње и даје потребне сигналне знаке.

Маневристи који прате маневарски састав распоређују се приближно равномерно по колима тако да што даље виде пут вожње, да запажају сигналне знаке руковоаца маневре, машиновође и скретничара, као и да у случају опасности одмах ставе у дејство кочнице.

Ако локомотива гура возила на колосек чија прегледност није могућа због кривина, неосветљености простора, профила гураних возила (товара) итд., онда на довољној удаљености испред возила иде радник који благовремено даје потребне сигналне знаке, при чему брзина вожње при гурању није већа од брзине човечијег хода.

Приликом гурања празних путничких гарнитура и других маневарских састава када постоје сметње наведене у ставу 4. овог члана, брзина је већа од брзине човечијег хода, без радника испред маневарског састава, ако се на платформи или маневарској степеници чеоних кола налази маневриста са посебно прилагођеном полуспојком и ручном завршном славином за успоравање брзине, односно заустављање маневарског састава када је то потребно.

...

Руковалац маневре, маневристи и особље вучног маневарског возила се уверавају пре маневарског кретања:

...

4) да су браници путних прелаза затворени, односно да је саобраћај на путном прелазу на било који начин обезбеђен;

...

Ако маневристи приметите да би кретање могло проузроковати неку опасност, одмах о томе обавештавају руковоаца маневре. Машиновођа самоиницијативно предузима све мере безбедности при ма каквој уоченој опасности.

Ако маневарском кретању запрети опасност ма са које стране, маневриста који први запази ту опасност предузима одговарајуће мере да је спречи (заустављање притезањем ручне кочнице, дејством помоћне ваздушне кочнице, давањем сигналног знака „Стој” и др.). Остали радници одмах предузимају одговарајуће мере у делокругу свога рада и расположивих техничких уређаја и опреме ради спречавања несреће.



### **3.4. Функционисање железничких возила и техничких постројења**

#### **3.4.1. Контрола, управљање и сигнализација**

У време настанка предметне озбиљне несреће, уређаји за контролу, управљање и сигнализацију у станици Обреновац су били исправни и у функцији. На уређајима за контролу, управљање и сигнализацију нису евидентиране сметње или кварови.

#### **3.4.2. Инфраструктура**

Стање инфраструктуре (у смислу стања колосека и постројења) на подручју станице Обреновац је било уредно и у том смислу нису постојале неправилности које су могле негативно утицати на безбедност железничког саобраћаја.

#### **3.4.3. Средства за споразумевање**

У време настанка предметне озбиљне несреће, средства за споразумевање на подручју станице Обреновац су била исправна и у функцији. На средствима за споразумевање нису евидентиране сметње или кварови.

#### **3.4.4. Железничка возила**

Из података о редовном одржавању локомотиве 443-06 достављених од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, се види да је редовно одржавање у периоду од 12.07.2020. године до 12.07.2021. године вршено у складу са Упутством за одржавање железничких возних средстава број 20600-ЕОВ.01-109728/1-2021 од 27.05.2021. године.

Из евиденције кварова, коју је доставило ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, се види да на локомотиви 443-06 у време настанка предметне озбиљне несреће није било кварова, неисправности или оштећења који нису били отклоњени.

У обрасцу Примопредаја вучног возила (образац СВ-1) за 11/12.07.2021. године нису евидентиране примедбе везане за недостатке на локомотиви 443-06 уочене приликом примопредаје локомотиве.

Из података о редовном одржавању кола типа *Arbel*, серије *Faboo* индивидуални број 43 72 6531 238-3 и број 43 72 6531 314-2 достављених од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, се види да је редовно одржавање у периоду од 12.07.2020. године до 12.07.2021. године вршено у складу са Упутством за одржавање железничких возних средстава број 20600-ЕОВ.01-109728/1-2021 од 27.05.2021. године.

Према подацима достављеним од ЈП „ЕПС“ Београд (Допис број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године), после предметне озбиљне несреће обављен је визуелни преглед локомотиве 443-06 и кола индивидуални број 43 72 6531 238-3 и број 43 72 6531 314-2. Том приликом нису уочена никаква оштећења на возним средствима.



У складу са чланом 51. Закона о безбедности у железничком саобраћају („Службени гласник РС“ број 41/18), локомотива серије 443-06 је опремљена уређајем за давање звучних сигнала (сиреном).

На локомотиви 443-06 уграђен је брзиномерни уређај произвођача Институт Михаило Пупин, типа ЕБ96, серијски број 20054430061.

ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца је у прилогу дописа број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године, доставило податке да је извршена провера исправности рада електронског брзиномера ЕБ96 уграђеног на локомотиви 443-06, о чему је 11.06.2021. године састављен Извештај Службе одржавања. Након извршене провере исправности рада електронског брзиномера, није евидентирана оправка брзиномерног уређаја.

Обрада података регистрованих на електронском брзиномерном уређају преузетих са локомотиве 443-06 која је била на маневарском саставу, извршена је у ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца.

Обрадом података регистрованих на електронском брзиномерном уређају локомотиве 443-06 која је била на маневарском саставу (Извештај о обради података регистрованих на региструјућем брзиномерном уређају од 12.07.2021. године достављен у прилогу дописа број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године), утврђено је да је после приспећа локомотиве 443-06 на четврти извлачњак станице Обреновац у 07:33, иста покренута у 07:36 (локомотивска возња са двоја кола из четвртог извлачњака на станични део пружног колосека), брзином до максималне од 25 *km/h*, прешла је пут од 810 *m* и зауставила се у 07:39. При томе, регистрована је употреба сирене у 07:36 (пред полазак) и у 07:37 (након пређених 50 *m*). Локомотива 443-06 се поново покренула у 07:39 (маневарска возња - гурање двоја кола са станичног дела пружног колосека у други извлачњак), брзином до максималне од 17 *km/h*, прешла пут од 790 *m* и зауставила се у 07:43. При томе, регистрована је употреба сирене у 07:39 (пред полазак), у 07:40 (након пређених 190 *m*) и у 07:42 (након пређених 570 *m* односно 220 *m* пре заустављања).

Време је дато према часовнику брзиномерног уређаја.

На основу података регистрованих на електронском брзиномерном уређају локомотиве 443-06, констатовано је да није дошло до прекорачења брзине кретања маневарског састава са локомотивом 443-06 у односу на дозвољену брзину од 30 *km/h* односно 25 *km/h* за гуране маневарске саставе, која је дефинисана Пословним редом станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године.

### **3.5. Одвијање и регулисање саобраћаја**

#### **3.5.1. Радње које је предузело особље које управља регулисањем и контролом саобраћаја и сигнализацијом**

Маневарски послови током којих је дошло до настанка предметне озбиљне несреће вршени су у периоду када није било саобраћаја возова у станици Обреновац. Маневра је вршена у сврху извлачења двоја кола (једна оправка и једна товарена блатом) са четвртог извлачњака и нагуравања на други заузет извлачњак ради састављања са друга двоја кола (оба товарена блатом) и припреме за накнадни истовар. Маневарски задатак је издао Пословођа саобраћајне службе отправнику возова на саобраћају - „ОБ2“, а отправник



возова на саобраћају - „ОБ2“ је давао даља наређења за извршење маневарског задатка и формирао маневарске путеве вожњи.

### 3.5.2. Размена говорних порука у вези с озбиљном несрећом

Комуникација у станици Обреновац непосредно пре настанка озбиљне несреће се одвијала путем телефона и путем радио везе.

Путем телефона се одвијала комуникација (један разговор) телефонском линијом између радних места отправника возова на истовару - „ОБ1“ и отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ станице Обреновац и односила се на издавање наређења у вези обављања маневарског рада односно извршења маневарског задатка.

Путем радио везе, одвијала се комуникација између отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ станице Обреновац и машиновође локомотиве 443-06 која је извршавала маневарски задатак, у вези:

- обезбеђивања маневарског пута вожње за локомотиву 443-06 са 1d колосека на четврти заузет извлачњак;
- обезбеђивања маневарског пута вожње за вучени маневарски састав (локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo*) са четвртог извлачњака, по четвртом колосеку, на станични део пружног колосека (до сигнала „Граница маневрисања“);
- обезбеђивања маневарског пута вожње за гурани маневарски састав (локомотива 443-06 и 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo*) са станичног дела пружног колосека на други заузет извлачњак.

Сагледавањем претходно наведене комуникације која је претходила озбиљној несрећи, може се извести закључак да је наређење отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ за извршење маневарског задатка дато, уместо отправнику возова на истовару - „ОБ1“, директно маневристи (први маневриста), који је због тренутног одсуства отправника возова на истовару - „ОБ1“ преузео телефонску везу у његовој канцеларији.

### 3.5.3. Мере које су предузете за заштиту и обезбеђење места озбиљне несреће

С обзиром да се гурани маневарски састав зауставио на делу колосека који је у хоризонтали и да гурани маневарски састав није био раскинут, нису предузимане посебне мере за обезбеђење гураног маневарског састава од самопокретања.

Друге мере нису предузимане до доласка полиције и екипе хитне медицинске помоћи.

## 3.6. Интерфејс између људи, машина и организације

### 3.6.1. Радно време умешаног особља

Од ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца, у прилогу дописа број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године су достављени подаци на основу којих је констатовано да машиновођа локомотиве 443-06 која је била на маневарском саставу није



на раду провео време дуже од максималног одређеног законом и да је пре ступања на рад имао законом предвиђен одмор.

Од ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца су достављени и подаци из којих се види да је пружни радник (настрадали радник) из „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца имао законом предвиђен одмор пре ступања на рад и да на раду није провео време дуже од максималног одређеног законом.

За остале учеснике у озбиљној несрећи запослене у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца су достављени подаци из којих се види да су имали законом предвиђен одмор пре ступања на рад и да на раду нису провели време дуже од максималног одређеног законом.

### **3.6.2. Здравствене и личне околности које имају утицаја на озбиљну несрећу, укључујући у то присуство физичког или психичког стреса**

Од ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца у прилогу дописа број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године, за железничко особље, достављени су подаци на основу којих је констатовано да је машиновођа локомотиве 443-06 (која је била у маневарском саставу) стручно оспособљен и здравствено способан за обављање службе. Машиновођа поседује Дозволу за управљање вучним возилом број RS 71 2017 0154 издату 01.01.2017. године од стране Дирекције за железнице са роком важења до 28.08.2022. године.

Такође, достављени су и подаци из којих се види да је пружни радник (настрадали радник) запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца стручно оспособљен и здравствено способан за обављање службе.

За остале учеснике у озбиљној несрећи, запослене у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца (маневристи, отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ и отправник возова на истонару - „ОБ1“) су достављени подаци из којих се види да су стручно оспособљени и здравствено способни за обављање службе.

Од ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца су достављени подаци да је по налогу одговорног лица ЖТ 12.07.2021. године у 08:35, извршено алкотестирање машиновође, учесника предметне озбиљне несреће. Алкотестирање је извршено етилометром произвођача *Dräger Safety AG&Co.KgaA*, Немачка, модел *Alcotest 6820*, серијски број *ARNH-0150*, за који је од АМСС - Центар за моторна возила, испостављено Уверење о оверавању мерила број ЕМ 58/21-9 од 26.05.2021. године. Алкотестирањем код машиновође, није утврђено присуство алкохола.

У прилогу дописа КТР бр. 369/21 од 22.12.2021. године ОЈТ у Обреновцу достављени су подаци да су полицијски службеници (саобраћајна патрола) ПС Обреновац 12.07.2021. године у 11:00, извршили алкотестирање машиновође, учесника предметне озбиљне несреће. Алкотестирање је извршено алкометром „АЛКО КВАНТ“, фабрички број *A 112226* са уверењем о исправности УВ 2021-12-6. Алкотестирањем код машиновође, није утврђено присуство алкохола.

У прилогу дописа КТР бр. 369/21 од 22.12.2021. године ОЈТ у Обреновцу достављени су Обдукциони записник и хемијско-токсиколошки налаз усмрћеног лица, у којима је наведено да у крви нису детектовани етил-алкохол и метил-алкохол, као ни ацетон.





### 3.6.3. Начин пројектовања опреме који има утицаја на интерфејс између корисника и машине

Станица Обреновац је пројектована тако да у свим параметрима задовољава критеријуме за безбедан саобраћај возова и маневрисање брзинама прописаним Пословним редом станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године.

Према пројектованом стању станица Обреновац је опремљена СС уређајем електронске поставнице типа ЕСА-11 СБ произвођача АЖД Праг, којим са централног места (станичне поставнице) рукује отправник возова на саобраћају - „ОБ2“. На СС уређајима нису регистроване никакве примедбе или неправилности.

На подручју станице Обреновац, споразумевање између особља које регулише саобраћај и осталог станичног особља, врши се телефоном путем локалне ТТ везе и путем радио везе. На средствима за споразумевање нису регистроване никакве примедбе или неправилности.

На колима типа *Arbel*, серије *Faboo* која су била уврштена у гурани маневарски састав, конструктивно није предвиђена уградња степеника и рукохвата за маневристу (види тачку 2.2.2.).

Увидом на лицу места током увиђаја, констатовано је да ни са једне стране на крају кола, индивидуалног броја 43 72 6531 314-2, која су била на челу гураног маневарског састава, посматрано у смеру кретања маневарског састава, нису уграђени степеници и рукохвати за маневристу (види слику 3.6.3.1.).

Такође, увидом на лицу места током увиђаја, констатовано је да на колима индивидуалног броја 43 72 6531 238-3, која су у маневарски састав уврштена до локомотиве 443-06, ни са једне стране на крајевима кола нису уграђени степеници и рукохвати за маневристу (види слику 3.6.3.2.).

Увидом на лицу места током увиђаја, на предметном маневарском саставу на првим колима до локомотиве индивидуалног броја 43 72 6531 238-3, уочено је да је на средини кола (између два чланка) уграђена прелазница са степеницима и рукохватима за приступ, док на другим колима у маневарском саставу индивидуалног броја 43 72 6531 314-2, такве прелазнице нема (види слике 3.6.3.1. и 3.6.3.2.).

Изглед кола из предметног маневарског састава је приказан на сликама 3.6.3.1. и 3.6.3.2.



Слика 3.6.3.1: Изглед делова кола индивидуалног броја 43 72 6531 314-2



Слика 3.6.3.2: Изглед делова кола индивидуалног броја 43 72 6531 238-3

Управљање локомотивом 443-06 врши машиновођа из управљачице путем команди пројектованих при производњи локомотиве или се управљање локомотивом може вршити путем ТК са уређајем за управљање телекомандом. Приликом настанка предметне озбиљне несреће, управљање локомотивом 443-06 је вршио машиновођа из управљачнице.

Код локомотиве 443-06, нису регистроване никакве примедбе или неправилности уочене на системима и уређајима за управљање.

### 3.7. Претходне несреће сличног карактера

На основу података добијених од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца (допис број 20600-Е-03.01-322756/2-2021 од 09.09.2021. године и електронска пошта од стране Директора ЖТ ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца од 08.10.2021. године) за период од 01.01.2011. године до 12.07.2021. године, на индустријској железници ТЕНТ из Обреновца,



дошло је до настанка укупно 2 (две) несреће, налета железничког возила на радника. Преглед насталих несрећа је дат у Табели број 3.7.1.

Табела 3.7.1: Преглед несрећа насталих у периоду од 01.01.2011. до 12.07.2021. године

Редни број	Датум	Време	Кратак опис	Узрок
1.	20.03.2012.	10:44	У утоварној станици Тамнава, приликом померања празне гарнитуре по првом колосеку, маневарском возњом гурањем са локомотивом 443-07, дошло је до усмрћења маневристе.	Заквачивање локомотиве и кола током кретања гураног маневарског састава.
2.	13.04.2018.	13:30	У станици Обреновац на колосеку депоа број 10д, дошло је до налета локомотиве ЦЕМ-7, на радника „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, који је том приликом задобио тешке телесне повреде од којих је у болници преминуо истог дана.	Нису достављени подаци о узроку несреће.

У наведеним несрећама, 2 (два) лица су усмрћена (маневриста и радник извођача радова).

## 4. Анализа и закључци

### 4.1. Завршни преглед тока догађаја и доношење закључака о догађају на основу чињеница утврђених у току истраге и испитивања

У складу са Уговором о пружању услуге (у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, заведен под бројем 12.01.12 од 17.06.2021. године, а у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца заведен под бројем Е-78-119/2021 од 16.06.2021. године), 12.07.2021. године пружни радник, „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца изводио је радове на одржавању односно чишћењу и подмазивању скретнице број 17, на другом колосеку станице Обреновац. Према наводима отправника возова на истовару - „ОБ1“ у првој изјави узетој од стране ЦИНС непосредно након настанка предметне озбиљне несреће као и на основу накнадних саслушања отправника возова на истовару - „ОБ1“ и отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ обављених 09.02.2022. године у просторијама ЦИНС, они нису имали сазнања да је пре настанка озбиљне несреће пружни радник отишао да обавља радове на другом колосеку на скретници број 17 јер им се пружни радник није јавио.

У комуникацији пословође саобраћаја и отправника возова на саобраћају - „ОБ2“, наређено је од стране пословође саобраћаја да се, у циљу припреме за накнадни истовар, двоја кола која су се налазила на четвртном извлачњаку саставе са двоја кола која су се налазила на другом извлачњаку. На четвртном извлачњаку се налазило двоје кола типа *Arbel*, серије *Faboo*, индивидуални број 43 72 6531 238-3 (за оправку - недостаје кочиони уметак у 1-4) и број 43 72 6531 314-2 (товарена блатом), која су била олистана са листицама СВ-52. На другом извлачњаку је било стационарирано двоје кола товарених блатом. У складу са тим, отправник возова на саобраћају - „ОБ2“, саопштио је маневристи (први маневриста),



који се налазио у канцеларији отправника возова на истовару - „ОБ1“ (отправник возова у том тренутку није био у својој канцеларији), план маневре који је предвиђао да се локомотивом 443-06 извуку двоје кола са четвртог извлачњака и да се пребаце на други заузет извлачњак.

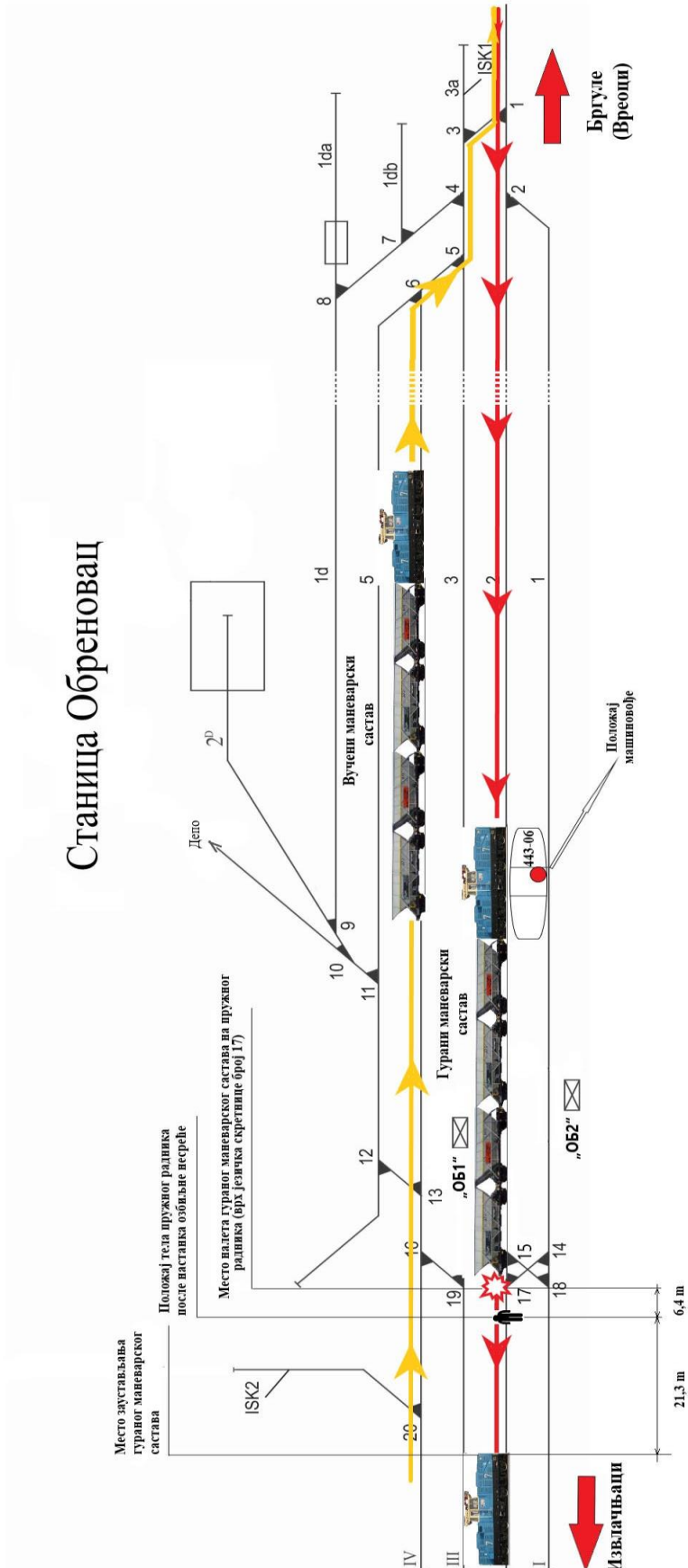
За предметни маневарски задатак није испостављен писани налог односно распоред маневре, већ су сва наређења давана усмено.

У циљу извршења планиране маневре, локомотива 443-06 је са колосека 1d пребачена на четврти извлачњак, заквачена је за бруто састављено од двоје кола а затим је покренут вучени маневарски састав по четвртом колосеку станице Обреновац, у смеру од четвртог извлачњака према излазним скретницама станице Обреновац. По извлачењу кола на станични део пружног колосека, покренут је гурани маневарски састав по другом колосеку станице Обреновац, у смеру од излазних скретница станице Обреновац према другом извлачњаку.

За маневарску вожњу са станичног дела пружног колосека ка другом извлачњаку, наведени маневарски састав се кретао као гурани маневарски састав (локомотива 443-06 и 2 (двоје) кола типа *Arbel*, серије *Faboo*), те је сходно Упутству о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94), био неопходан маневарски одред састављен од машиновође локомотиве 443-06, једног маневристе и руковаоца маневре. Пословним редом станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године дефинисано је да је за послове руковаоца маневре задужен отправник возова али није тачно прецизирано који отправник возова. Анализом тачке 9, поглавља Б. Организација рада и начин вршења саобраћаја, I део Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, може се извести закључак да је за послове руковаоца маневре у станици Обреновац редовно задужен отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ који формира маневарске путеве вожњи задавањем команди на електронској поставници и врши улогу руковаоца маневре.

Након што је маневриста (први маневриста) формирао маневарски састав на четвртом извлачњаку (заквачио 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo* за локомотиву 443-06), маневарски састав је покренут без пратње маневристе, тако да је комплетан маневарски задатак који се састојао од вожње вученог а затим и вожње гураног маневарског састава, извршен без присуства маневристе. Такође, узевши у обзир да је маневарски пут вожње и вученог и гураног маневарског састава предвиђао прелазак преко непосредног путног прелаза у станичном подручју без уређаја за обезбеђење саобраћаја, у ту сврху није ангажован радник који би обављао функцију обезбеђења саобраћаја на путном прелазу.

Скица озбиљне несреће је приказана на слици 4.1.1.



Слика 4.1.1: Скица озбиљне несреће



За извршење маневарског задатка (маневарска вожња вученог маневарског састава и маневарска вожња гураног маневарског састава), пре отпочињања маневарског задатка са четвртог извлачњака, од стране руковаоца маневре (отправника возова) и машиновође локомотиве 443-06 није утврђено да ли су испуњени услови у смислу присуства маневарског одреда. Вучени маневарски састав се кретао из смера четвртог извлачњака преко четвртог колосека, према излазним скретницама станице Обреновац и у ту сврху је остварена локомотивска вожња без присуства маневристе, што у овом случају и није било неопходно. Међутим, по заустављању вученог маневарског састава на станичном делу пружног колосека, у сврху извршења маневарског задатка, било је неопходно остварити маневарску вожњу гураног маневарског састава преко другог колосека ка другом извлачњаку. За ту маневарску вожњу присуство маневристе је било неопходно, али у наведеном случају маневриста није био присутан. У гураном маневарском саставу машиновођа се налазио у управљачници локомотиве 443-06, док руковаоц маневре и маневриста нису учествовали у извођењу маневарске вожње односно нису били присутни на гураном маневарском саставу. Руковаоц маневре и маневриста нису чак били присутни ни поред колосека на погодном месту са кога се може осматрати маневарски пут вожње. Имајући у виду чињеницу да је маневарска вожња обављана по другом колосеку, који је у правцу све до места на коме је дошло до налета гураног маневарског састава на пружног радника, може се констатовати да је маневарска вожња извођена у условима ограниченог осматрања пута вожње. Вожња гураног маневарског састава је изведена брзином мањом од максимално дозвољене на подручју станице Обреновац. Током вожње гураног маневарског састава, машиновођа није приметио пружног радника који је обављао послове чишћења и подмазивања скретнице број 17 и који је био позициониран на средини другог станичног колосека. Под тим условима, дошло је до налета гураног маневарског састава на пружног радника. Гурани маневарски састав се након налета на пружног радника и преласка преко скретнице број 17, по наређењу отправника возова на истовару - „ОБ1“ који је угледао тело унесређеног радника у колосеку, зауставио на подручју путног прелаза у непосредној близини места озбиљне несреће.

## **4.2. Дискусија - анализа чињеница утврђених у току истраге и испитивања са циљем извођења закључака у вези са узроцима озбиљне несреће и учинком служби за спасавање**

### **4.2.1. Анализа понашања учесника у озбиљној несрећи**

За извршење маневарског задатка, односно пребацивање двоје кола са четвртог извлачњака и састављање са других двоје кола на другом извлачњаку, отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ је издао наређење маневристи (први маневриста) који се налазио у канцеларији отправника возова на истовару - „ОБ1“ и са којим је успоставио везу јер отправник возова на истовару - „ОБ1“ у том тренутку није био у својој канцеларији. Поред маневристе (првог маневристе) који је примио наређење, у канцеларији отправника возова на истовару - „ОБ1“ се налазио још један маневриста (други маневриста). По пребацивању локомотиве 443-06 са колосека 1d на четврти извлачњак, први маневриста је извршио заквачивање 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo* за локомотиву 443-06, док је други маневриста остао у канцеларији отправника возова - „ОБ1“ станице Обреновац.

Након формирања маневарског састава на четвртог извлачњаку (квачења 2 (двоја) кола типа *Arbel*, серије *Faboo* за локомотиву 443-06) и покретања истог, маневриста (први



маневриста) се по извршеном заквачивању вратио у канцеларију отправника возова на истовару - „ОБ1“, тако да је маневарски састав покренут без пратње маневристе што је у складу са ставом 1. тачке 178. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) јер се радило о локомотивској вожњи. По извршењу локомотивске вожње, у сврху извршења маневарског задатка, са станичног дела пружног колосека извршена је маневарска вожња гураног маневарског састава без пратње маневристе што је у супротности са ставом 2. тачке 178. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) и тачком 2.10. Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године. Према сопственој изјави маневристе (први маневриста) који је формирао маневарски састав на четвртном извлачњаку, он се усмено договорио са маневристом (други маневриста) да маневриста (други маневриста) испрати маневарски састав и да, по доласку гураног маневарског састава у други извлачњак, заквачи кола гураног маневарског састава за кола која су већ била на другом извлачњаку.

Руковаоц маневре (отправник возова), пре покретања гураног маневарског састава, није се уверио да ли су испуњени сви услови за безбедно извршење маневарског задатка односно обављање маневарске вожње гураног маневарског састава, што је у супротности са тачком 23. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ бр. 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94). Руковаоц маневре (отправник возова) није пратио маневарски састав, односно није заузео положај са кога је могао све време да прати кретање гураног маневарског састава, што је у супротности са тачкама 23. и 116. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ бр. 3/80, 6/63, 2/87, 4/88, 6/91 и 2/94). Према сопственој изјави отправника возова на саобраћају - „ОБ2“, он није у могућности да излази ван канцеларије и прати станичну маневру јер због природе посла мора да рукује станичном поставницом. Само путем станичне поставнице може да прати извршење маневарских путева вожње док визуелно није у могућности јер из своје канцеларије нема добар поглед и преглед ситуације. Такође, за време маневарске вожње гураног маневарског састава, према сопственој изјави отправника возова на истовару - „ОБ1“, он се налазио у својој канцеларији, и гурани маневарски састав је угледао кроз прозор у моменту када је маневарски састав пролазио поред станичне зграде и већ заузео простор скретнице број 17 на којој је дошло до налета на пружног радника. Пословним редом станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године дефинисано је да је за послове руковаоца маневре задужен отправник возова али није тачно прецизирано, да ли је то отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ или отправник возова на истовару - „ОБ1“. Анализом тачке 9, поглавља Б. Организација рада и начин вршења саобраћаја, I део Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, може се извести закључак да је за послове руковаоца маневре у станици Обреновац задужен отправник возова на саобраћају - „ОБ2“ који формира маневарске путеве вожњи задавањем команди на електронској поставници и врши улогу руковаоца маневре.

Машиновођа локомотиве 443-06 гураног маневарског састава, отпочео је маневарско кретање иако нису били обезбеђени услови за осматрање пута вожње у складу са тачком 117. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ бр. 3/80, 6/93, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94). Такође, током маневарског кретања, није зауставио гурани маневарски састав иако у видном пољу није имао маневристу нити је маневарско кретање било осигурано давањем сигналних знакова или инструкција путем радио везе од стране маневристе, што је у супротности са тачком 30. став 2. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ бр. 3/80, 6/93, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94).

На основу Извештаја о обради података регистрованих 12.07.2021. године на региструјућем брзиномерном уређају локомотиве 443-06 (допис ЈП „ЕПС“ Београд,



Огранак ТЕНТ из Обреновца број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године), машиновођа је локомотивском сиреном дао сигнални знак 67: „Пази“ четири пута, и то: једном пред полазак гураног маневарског састава, два пута после пређених 190 *m* и једном после пређених 570 *m* односно на 220 *m* пре места заустављања.

Према изјави инжењера за пругу и пружне објекте који је непосредни руководиоца настрадаог пружног радника (запослен у „Про Тент“ д.о.о.), чишћење и подмазивање скретница спада у редовне радне задатке пружног радника. Пружни радник се пре настанка озбиљне несреће није јавио непосредном руководиоцу да иде да изврши чишћење и подмазивање скретнице број 17, а непосредни руководиоца му није издао никаква наређења односно радне задатке.

Према изјавама отправника возова на саобраћају - „ОБ2“ и отправника возова на истовару - „ОБ1“, 12.07.2021. године, пружни радник им се није јавио пре одласка на чишћење и подмазивање скретнице број 17 на другом колосеку што је у супротности са чланом 12. Правилника о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85). Такође, отправници возова нису издавали наређења пружном раднику у вези послова чишћења скретница.

У тренутку налета гураног маневарског састава на пружног радника, исти се налазио унутар другог колосека код врха језичка скретнице број 17. Усмрћени пружни радник, на себи је имао заштитну опрему (радно одело са рефлектујућом материјом, заштитне ципеле и светлоодбојни прслук) у складу са Актом о процени ризика за сва радна места у радној околини „Про Тент“ д.о.о. број 25635 од 28.09.2012. године. Пружни радник је обављао послове у складу са уговором о раду.

Позиција и изглед пружног радника на скретници број 17 непосредно пре настанка озбиљне несреће су приказани на слици 4.2.1.1.



Слика 4.2.1.1: Позиција и изглед пружног радника на скретници број 17 непосредно пре настанка озбиљне несреће (извор: видео надзор ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца)

У тренутку налета гураног маневарског састава на пружног радника, исти је код себе имао средства за чишћење и подмазивање скретница (метална кантица са уљем, стругач и метла).

Средства за чишћење и подмазивање скретница (метална кантица са уљем, стругач и метла) затечена на лицу места после озбиљне несреће су приказана на слици 4.2.1.2.



Слика 4.2.1.2: Средства за чишћење и подмазивање скретница

Усмрћени пружни радник био је упознат са опасностима од железничких возила у покрету, што је потврђено у Евиденцији о запосленима оспособљеним за безбедан рад - Образац 6 од 15.04.2021. године, који је достављен у прилогу дописа број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године ЈП „ЕПС“ Београд, Огранак ТЕНТ из Обреновца.

Од стране руковоаца маневре (отправника возова), није био ангажован радник за обављање функције обезбеђења саобраћаја непосредног путног прелаза у станичном подручју без уређаја за обезбеђење саобраћаја на путном прелазу (који се налази на приближно 20 m удаљености од места налета гураног маневарског састава на пружног радника на скретници број 17), што је у супротности са тачком 124. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94).

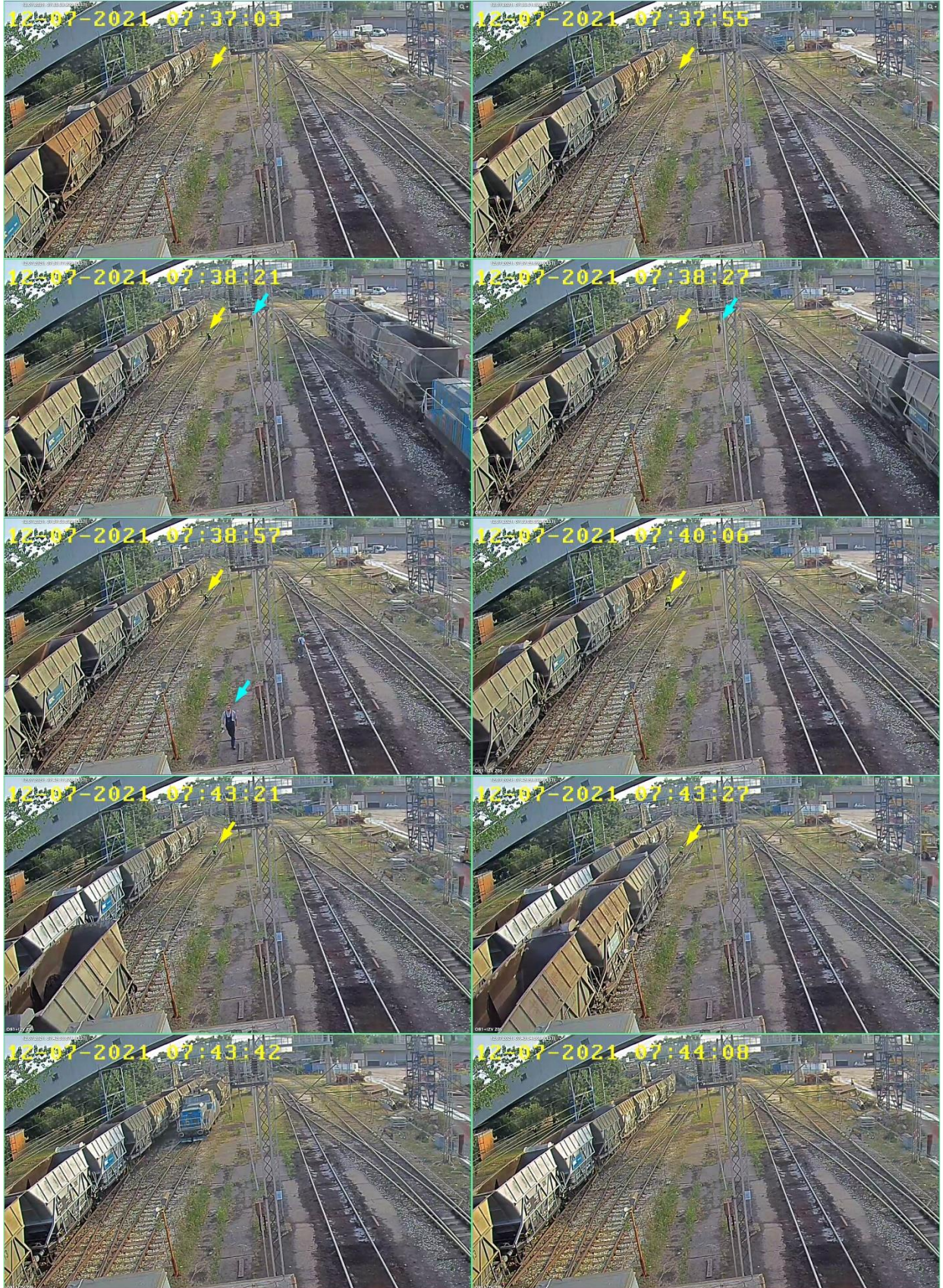
Од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца је достављен видео запис (снимак) камере видео надзора постављене у станици Обреновац на објекту (станичној згради) у коме је смештена канцеларија отправника возова на истовару - „ОБ1“ (види слику 2.1.1.1.). Камера је постављена тако да се на видео запису може видети простор између објекта на коме је постављена и почетка сва четири извлачњака. Смер у коме је окренута камера се поклапа са смером кретања гураног маневарског састава који је учествовао у предметној озбиљној несрећи. На видео запису се може видети период од тренутка отпочињања маневарског задатка на четвртом извлачњаку до тренутка заустављања гураног маневарског састава на другом извлачњаку након настанка озбиљне несреће.



На видео запису се може видети да се, након извршеног заквачивања локомотиве 443-06 за двоја кола типа *Arbel* серије *Faboo* на четвртом извлачњаку, вучени маневарски састав покреће и прелази на четврти станични колосек и излази из кадра, а маневриста (први маневриста) који је извршио заквачивање враћа у правцу станичне зграде - „ОБ1“ и улази у зграду. Приликом повратка у станичну зграду, маневриста (први маневриста) се кретао између другог и трећег станичног колосека и прошао поред пружног радника који се налазио на подручју скретнице број 17. Према часовнику на видео снимку, од изласка из кадра вученог маневарског састава (који се кретао по четвртом колосеку у смеру ка изласку из станице Обреновац, односно ка отвореној прузи) до момента уласка у кадар гураног маневарског састава (који се кретао по другом колосеку у смеру ка другом извлачњаку) протекло је 4 (четири) минута и 54 (педесет четири) секунде. Све време се на видео снимку може видети пружни радник који се налазио на подручју скретнице број 17 и вршио послове чишћења скретнице. У првом делу наведеног временског периода пружни радник је био лицем окренут у смеру ка месту где је монтирана камера, а у другом делу наведеног временског периода био је лицем окренут у смеру ка извлачњацима, односно, леђима окренут од места где је монтирана камера, односно долазећем гураном маневарском саставу. Осим пружног радника који се све време налазио на скретници број 17 и маневристе (први маневриста) који се враћао у станичну зграду, на видео снимку се не могу уочити друга лица за која би се могло рећи да су вршила послове маневристе или руковаоца маневре.

На видео снимку се може видети да је, у периоду од покретања вученог маневарског састава са четвртог извлачњака па до налета гураног маневарског састава на пружног радника на другом колосеку на скретници број 17, на првом колосеку вршен истовар угља. Такође, на видео снимку, у кадру са десне стране се може видети место извођења радова на постројењима за пречишћавање димних гасова које се налази ван подручја станице.

Изглед секвенци видео надзора приказан је на слици 4.2.1.3. Жутом стрелицом је обележен пружни радник који је вршио послове чишћења скретнице број 17, а плавом стрелицом маневриста (први маневриста) станице Обреновац који је извршио заквачивање локомотиве 443-06 за двоја кола типа *Arbel* серије *Faboo* на четвртом извлачњаку.



Слика 4.2.1.3: Секвенце видео надзора (извор: ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца)



#### 4.2.2. Анализа кретања маневарског састава

Маневарски задатак током кога је дошло до предметне озбиљне несреће у станици Обреновац, састојао се од две вожње. Прва вожња је изведена вученим маневарским саставом у смеру од четвртог извлачњака, кроз четврти колосек, према излазним скретницама станице Обреновац. Узевши у обзир да је маневарски састав био вучен састав који се састојао од локомотиве и 8 (осам) осовина приквачених кола, предметна вожња се може сматрати локомотивском вожњом, која се изводи без пратиоца. Друга вожња је изведена гураним маневарским саставом у смеру од излазних скретница станице Обреновац, кроз други колосек, према другом извлачњаку. С обзиром да је маневарски састав са 8 (осам) осовина приквачених кола, у овом случају био гурани састав, предметна вожња се не може сматрати локомотивском вожњом већ маневарском вожњом и мора се изводити са пратиоцем у складу са ставом 2. тачке 178. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94). У случају настанка предметне озбиљне несреће, гурани маневарски састав се кретао без пратиоца, што је у супротности са претходно наведеном тачком подзаконског акта. Такође, анализирајући видео снимак надзорне камере који је детаљно објашњен у тачки 4.2.1., може се констатовати да у тренутку наилаaska гураног маневарског састава кроз други колосек и даље према другом извлачњаку, на подручју испред станичне зграде у којој је смештена канцеларија отправника возова на истовару - „ОБ1“ није било пратиоца односно маневристе који би испратио даље кретање гураног маневарског састава и евентуално упозорио пружног радника на наилазак гураног маневарског састава или машиновођу о томе како се пружни радник налази у колосеку. У тренутку настанка озбиљне несреће, у канцеларији отправника возова на истовару - „ОБ1“ су се налазили маневристи (први маневриста и други маневриста) и отправник возова на истовару - „ОБ1“.

На основу података регистрованих на региструјућем брзиномерном уређају локомотиве 443-06, може се констатовати да је током маневарске вожње гураног маневарског састава, када је и дошло до настанка предметне озбиљне несреће, брзина маневарског састава износила максимално 17 km/h, што представља мању брзину од максимално дозвољене брзине кретања (види тачку 3.3.7.).

Имајући у виду техничке карактеристике (види тачку 2.2.2.), на колима типа *Arbel*, серије *Faboo* конструктивно није предвиђена уградња степеника и рукохвата за маневристу. Увидом на лицу места током увиђаја, констатовано је да ни са једне стране на крају кола, индивидуалног броја 43 72 6531 314-2, која су била на челу гураног маневарског састава, посматрано у смеру кретања маневарског састава, нису уграђени степеници и рукохвати за маневристу (види тачку 3.6.3.), тако да није постојала могућност да пратилац односно маневриста прати гурани маневарски састав током маневарске вожње. Постојала је могућност да пратилац односно маневриста прати гурани маневарски састав током маневарске вожње из управљачнице или са платформе локомотиве 443-06.

Изглед гураног маневарског састава посматрано од чела односно кола индивидуалног броја 43 72 6531 314-2 ка локомотиви 443-06 приказан је на слици 4.2.2.1.



Слика 4.2.2.1: Изглед гураног маневарског састава посматрано од чела односно кола индивидуалног броја 43 72 6531 314-2 ка локомотиви 443-06

На основу података добијених од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, у последњих пет година просечан обим рада износи 26 376 472 тона угља годишње, а у 2021. години остварени обим рада износи 24 149 333 тона угља. Од тога, само у станици Обреновац у последњих пет година просечан обим рада износи 14 426 421 тона угља годишње, а у 2021. години остварени обим рада износи 14 732 628 тона угља, што представља већински удео (просечно 54,7% а у 2021. години 61%) у укупно оствареном обиму рада. Ако се узме у обзир и чињеница да од укупног инвентарског парка кола у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, удео кола типа *Arbel* серије *Faboo* износи 424 кола односно 84,8%, долази се до закључка о заступљености великог обима рада у станици Обреновац односно маневарског рада са колима типа *Arbel* серије *Faboo*. На основу наведеног обима рада и успостављеног технолошког процеса рада може се закључити да је реализовање маневарских вожњи брзинама до 5 km/h тешко изводљиво.

На колима типа *Arbel* серије *Faboo* конструктивно није предвиђена уградња степеника и рукохвата за маневристу па у случајевима да се маневарска вожња мора изводити са пратиоцем и брзинама већим од 5 km/h није могуће поступити у складу са ставом 2. тачке 178. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94).

С обзиром да у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца су већински заступљена кола типа *Arbel* серије *Faboo* и веома велики обим рада, реализовање маневарских вожњи које се морају изводити са пратиоцем практично је немогуће што указује на угрожавање безбедности у железничком саобраћају.



#### 4.2.3. Преглед возних средстава и документације о одржавању возних средстава

Из података о одржавању локомотиве 443-06 и кола типа *Arbel*, серије *Faboo* индивидуални број 43 72 6531 238-3 и број 43 72 6531 314-2 достављених од ЈП „ЕПС“ Београд за период од 12.07.2020. до 12.07.2021. године (Прилог 2.5, 2.8. и 2.9. Дописа број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године) може се констатовати да је код локомотиве 443-06 извршено седам прегледа П1, два прегледа П3 и два прегледа П6, а остало су биле ванредне оправке. Код кола индивидуалног броја 43 72 6531 238-3 извршен је један превентивни и један контролни преглед у временском интервалу од шест месеци, док је код кола индивидуалног броја 43 72 6531 314-2, извршен један превентивни преглед.

У вези са предметном озбиљном несрећом, редовно одржавање локомотиве 443-06 у периоду од 12.07.2020. до 12.07.2021. године у одређеним интервалима, вршено је у складу са Упутством за одржавање железничких возних средстава број 20600-ЕОВ.01-109728/1-2021 од 27.05.2021. године ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ. Према достављеним евиденцијама, обављена су два узастопна прегледа П6, 19.11.2020. године и 17.05.2021. године док годишњи преглед П12 у посматраном периоду, није извршен јер није предвиђен интерним актом односно Упутством за одржавање железничких возних средстава.

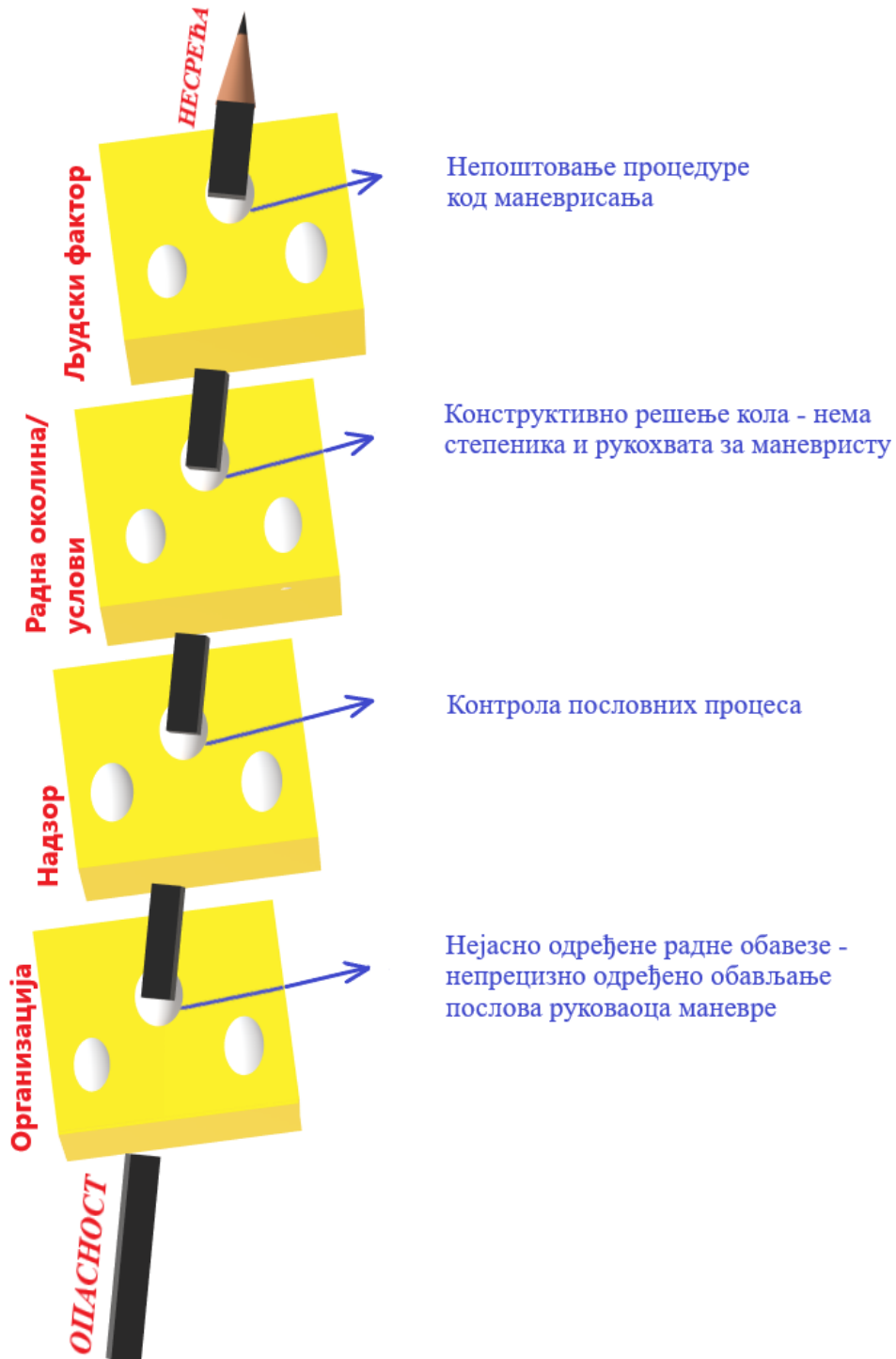
Редовно одржавање кола индивидуални број 43 72 6531 238-3 и број 43 72 6531 314-2 у периоду од 12.07.2020. до 12.07.2021. године у одређеним интервалима, вршено је у складу са Упутством за одржавање железничких возних средстава број 20600-ЕОВ.01-109728/1-2021 од 27.05.2021. године.

Према подацима достављеним од ЈП „ЕПС“ Београд (Допис број 20600-Е-03.01/322756/2-2021 од 09.09.2021. године), после предметне озбиљне несреће обављен је визуелни преглед локомотиве 443-06 и кола индивидуални број 43 72 6531 238-3 и број 43 72 6531 314-2, при чему нису уочена оштећења. Такође, 13.07.2021. године, обављен је месечни преглед П1 код локомотиве 443-06 и код кола индивидуални број 43 72 6531 238-3, док је 27.07.2021. године обављен месечни преглед код кола индивидуални број 43 72 6531 314-2. На локомотиви 443-06 и код обоје кола, није било материјалне штете.

#### 4.2.4. Закључак

Према моделу швајцарског сира („*Swiss Cheese Model*“), несреће нису само резултат једне грешке једне особе већ представљају последицу преклапања више грешака у пословном систему, односно организацији. Кришке сира представљају баријере односно заштиту или одбрану од опасности настанка несреће а рупе на њима представљају недостатке система односно кварове у систему, чије преклапање доводи до настанка несрећа.

Узимајући у обзир расположиве чињенице описане у анализи у тачки 4.2.1. и тачки 4.2.2., настанак предметне озбиљне несреће је резултат преклапања више неправилности у пословном систему односно организацији у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ што је приказано на слици 4.2.4.1.



Слика 4.2.4.1: „Swiss Cheese Model“ у вези са предметном озбиљном несрећом





#### 4.2.5. Инспекцијски надзор

На лицу места увиђај у вези са повредом на раду са смртним исходом извршио је Републички инспектор заштите на раду Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Одељења инспекције рада у граду Београду.

На захтев ЦИНС број 340-01-1/2021-02-2-10 од 02.08.2021. године, у прилогу дописа 163-00-2498/2021-04 од 27.08.2021. године Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Инспектората за рад, I Одељења инспекције рада у граду Београду, достављен је Записник о извршеном увиђају смртне повреде на раду број 163-00-2498/2021-04 од 12.07.2021. године и изјаве очевидаца и одговорног радника. До закључења овог извештаја, ЦИНС од Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Инспекције рада у граду Београду није добио податке о инспекцијским надзорима у ТЕНТ према прописаним роковима за надзор, као и податке о каквој врсти надзора је реч.

### 4.3. Закључци о узроцима озбиљне несреће

#### 4.3.1. Директни и непосредни узроци озбиљне несреће

Директан и непосредан узрок настанка озбиљне несреће је тај што се пружни радник запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца налазио на другом колосеку станице Обреновац на подручју скретнице број 17 обављајући послове чишћења скретница у тренутку наилаaska гураног маневарског састава, што је у супротности са чланом 12. став 1. и чланом 16. став 1. под 1. Правилника о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85), чиме је створена опасна ситуација везана за настанак ове озбиљне несреће.

#### 4.3.2. Основни узроци који произилазе из вештина, поступака и одржавања

Гурани маневарски састав (локомотива 443-06 и 2 (двоје) кола типа *Arbel*, серије *Faboo*) се кретао другим станичним колосеком према другом извлачњаку. Гурани маневарски састав је био поседнут само са машиновођом док маневриста и руковаоц маневре нису били на маневарском саставу нити поред колосека у близини маневарског састава, тако да је осматрање пута вожње гураног маневарског састава на колосеку у правцу вршено само од стране машиновође, што је у супротности са тачкама 116. и 117. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94). Имајући у виду положај машиновође у управљачници локомотиве 443-06 у гураном маневарском саставу и чињеницу да је други колосек у правцу, осматрање пута вожње гураног маневарског састава само од стране машиновође је утицало да машиновођа не уочи пружног радника који је за време приближавања гураног маневарског састава био позициониран у средини другог колосека на скретници број 17. Чињеница да на колима типа *Arbel* серије *Faboo* конструктивно није предвиђена уградња степеника и рукохвата за пратиоца, који би осматрао маневарски пут вожње са чела гураног маневарског састава, могла је да допринесе настанку предметне озбиљне несреће.

Пружни радник запослен у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца се непосредно пре настанка озбиљне несреће односно непосредно пре наилаaska маневарског састава налазио на подручју скретнице број 17 у профилу (унутар) другог станичног колосека, обављајући послове чишћења скретница, иако је од послодавца „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца био



узнат са опасностима од средстава железничког транспорта. Такође, пре одласка на колосек односно пре отпочињања радова на чишћењу скретнице број 17, за поменуте послове није добио одобрење од отправника возова станице Обреновац, што је у супротности са чланом 12. став 1. Правилника о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају („Службени гласник СРС“, бр. 19/85).

#### **4.3.3. Главни узроци озбиљне несреће који произилазе из услова утврђених правним оквиром и примене система за управљање безбедношћу**

У Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, I део, поглавље Б: Организација рада и начин вршења саобраћаја, тачка 2. Дужности запослених на радним местима, под 2.5: Дужности отправника возова, ни за једно радно место од три радна места отправника возова у станици Обреновац, није прецизно наведена обавеза обављања послова руковаоца маневре.

Такође, у тачки 9: Начин споразумевања приликом формирања маневарских путева вожњи, поглавља Б: Организација рада и начин вршења саобраћаја, I део Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, дефинисано је да маневарске путеве вожњи на главним колосецима станице Обреновац формира отправник возова задавањем команди на електронској поставници. Улогу руковаоца маневре при маневрисању врши отправник возова и о свим намераваним маневарским вожњама обавештава маневарско особље.

На основу наведеног, може се констатовати да у Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, није прецизно и јасно одређено, који од три постојећа отправника возова има обавезу да обавља послове руковаоца маневре. При томе, у тачки 9. је у истом ставу дефинисана обавеза отправника возова да формира маневарске путеве вожње на електронској поставници и да обавља послове руковаоца маневре, што упућује на закључак да је за обављање послова руковаоца маневре задужен отправник возова на саобраћају. Обзиром на природу посла отправника возова на саобраћају (послови на регулисању саобраћаја укључујући и руковање електронском поставницом) и његовог места рада, немогуће је истовремено обављање поменутих послова у канцеларији отправника возова на саобраћају и вршење дужности руковаоца маневре у склопу извршења маневарских задатака.

Непрецизност у дефинисању који отправник возова врши дужност руковаоца маневре у прописаној процедури у Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, могла је да утиче да за време извођења маневарске вожње гураним маневарским саставом не буде присутан руковаоц маневре.

#### **4.3.4. Додатне примедбе о недостацима и манама утврђеним током истраге, али без значаја за закључке о узроцима**

Приликом обављања маневарских вожњи вученог маневарског састава кроз четврти колосек и гураног маневарског састава кроз други колосек, путни прелаз у станичном подручју преко извлачњака број I, II, III и IV у *km* 0+041, који нема уређаје за обезбеђење саобраћаја на путном прелазу, није био поседнут радником који би обезбеђивао саобраћај на предметном путном прелазу сходно тачки 124. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94).



У важећем Пословном реду станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, I део, поглавље Б: Организација рада и начин вршења саобраћаја, тачка 15: Брзина вожње, у ставу 4. наведено је да брзина вожње маневарских састава преко скретничког подручја главних колосека не сме бити већа од 30 *km/h*, осим у случају када се на чеоној бочној степеници налази маневриста - тада брзина не сме да буде већа од 20 *km/h*. Из овакве формулације није јасно да ли се ова брзина односи само на скретничко подручје или и на главне колосеке. Ако се односи само на скретничко подручје, онда у Пословном реду станице није у потпуности дефинисана брзина маневре у станици Обреновац. Такође, у ставу 8. (последњи став) је наведено да брзина вожње гураних маневарских састава не сме бити већа од 25 *km/h*, што је у супротности са наводима из става 4. Према Упутству о маневрисувању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) на сваком гураном маневарском саставу који се креће брзином већом од 5 *km/h* мора се на челу састава, на чеоној бочној степеници, налазити маневриста који осматра пут вожње.

## 5. Предузете мере

После настанка предметне озбиљне несреће ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца, је на основу предложене мере из Извештаја о истрази несреће број 20600-Е.03.01-324733/1-2021 од 12.08.2021. године организовао ванредно подучавање запослених пружних радника, ангажованих од стране „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца, који врше послове на одржавању пруге и чишћењу скретница. Ванредно подучавање је извршено 24.09.2021. године на теме о: одредбама о чувању личне безбедности на индустријској железници ТЕНТ; Пословним редовима станица Обреновац, Ворбис, Стублине, Бргуле, Тамнава и Вреоци; дужностима чистача скретница у свакој станици према пословном реду станице; чишћењу и прегледу скретница у зимским условима.

Након настанка предметне озбиљне несреће ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца је донео Упутство о чишћењу скретница у ЖТ Огранка ТЕНТ Обреновац број 2460500-Е.03.01-14705/1-2022 од 11.01.2022. године, које је саставни део свих Пословних редова станица на индустријској железници ТЕНТ. ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца је у периоду од 05.02.2022. године до 04.03.2022. године извршио упознавање запослених (отправници возова - ТК диспечери, отправници возова, маневристи и чистачи скретница) са одредбама предметног Упутства.



## 6. Безбедносне препоруке

ЦИНС је у циљу могућег повећања безбедности на железници и превенцији настанка нових несрећа издао следеће безбедносне препоруке:

**Дирекцији за железнице се издају БП\_06/22, БП\_07/22 и БП\_08/22:**

**БП\_06/22** ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, да изврши подучавање маневарског особља (машиновођа, руковоаца маневре, маневриста) у погледу правилног вршења маневарског рада, са посебним освртом на услове за безбедно покретање и померање маневарског састава, положај маневристе и руковоаца маневре приликом вожње маневарског састава, у складу са ~~чл.~~ тачкама 23, 116. и 117. Упутства о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94), односно чланом 75. Саобраћајног правилника („Службени гласник РС“ број 34/22) (види тачке 3.3.5, 3.3.9, 4.1. и 4.2.1.).

**БП\_07/22** ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, да изврши измене и допуне Пословног реда станице Обреновац, и да прецизно дефинише који запослени на којим радним местима имају обавезу обављања послова руковоаца маневре (као например: отправник возова на истовару - „ОБ2“, отправник возова на истовару - „ОБ1“, засебан руковоац маневре или маневриста који врши послове руковоаца маневре) са посебним освртом на обим рада а у складу са Упутством о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) односно Саобраћајним правилником („Службени гласник РС“ број 34/22) (види тачке 3.3.5, 3.3.9, 4.1, 4.2.1. и 4.2.2.).

**БП\_08/22** ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца да размотри могућност конструктивног решења уградње степеника и рукохвата на чеоним странама кола типа *Arbel* серије *Faboo* за безбедан боравак пратиоца при маневарским вожњама (види тачке 2.2.2, 3.6.3. и 4.2.2.) или да примени друге мере како би се маневарске вожње са пратиоцем обављале у складу са Упутством о маневрисању 42 („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) односно Саобраћајним правилником („Службени гласник РС“ број 34/22).