



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ЦЕНТАР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ НЕСРЕЋА У САОБРАЋАЈУ  
СЕКТОР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ НЕСРЕЋА  
У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ И МЕЂУНАРОДНУ САРАДЊУ  
Немањина 11, 11000 Београд

---

Број: ЖС - 02/18

Број: 340-00-1/2018-02-1-31

Датум: 26.03.2019. године

## КОНАЧАН ИЗВЕШТАЈ О ИСТРАЗИ ОЗБИЉНЕ НЕСРЕЋЕ

Врста несреће: Налет локомотиве на радника  
Број воза: Локомотива ЦЕМ-7  
Место: Обреновац, ТЕНТ Обреновац, подручје депоа у  
станици Обреновац  
Датум: 13.04.2018. године  
Време: 13:30

---



У овом Извештају приказани су резултати истраживања озбиљне несреће, налета локомотиве ЦЕМ-7, власништво ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, на радника „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, која се догодила 13.04.2018. године у 13:30 на подручју индустријске железнице ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ, у станици Обреновац на колосеку депоа број 10д. У овој озбиљној несрећи дошло је до усмрћења радника „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца.

Радну групу за истраживање ове озбиљне несреће образовао је Директор Центра за истраживање несрећа у саобраћају РС, Решењем 021 број 340-00-1/2018-1-3 од 19.04.2018. 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 и међународну сарадњу 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 унапређења 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
ТЕНТ	.....	Термоелектрана Никола Тесла
д.о.о.	.....	Друштво са ограниченом одговорношћу
ЈП	.....	Јавно предузеће
ЕПС	.....	Електропривреда Србије
ОЈТ	.....	Основно јавно тужилаштво
ЖТ	.....	Железнички транспорт
ТК	.....	Телекоманда
ГИШ	.....	Горња ивица шине
ОБ1	.....	Истоварно место Обреновац 1
ОБ2	.....	Истоварно место Обреновац 2
СС	.....	Сигнално сигурносни
МУП	.....	Министарство унутрашњих послова
БЗР	.....	Безбедност и здравље на раду
ЗОП	.....	Заштита од пожара
ХТЗ	.....	Хигијенско техничка заштита
ППЗ	.....	Противпожарна заштита



## 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 .....	8
<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 .....	11
2.2. Позадина озбиљне несреће .....	11
2.2.1. Укључено железничко особље, извођачи радова, друга лица и сведоци .....	11
2.2.2. Железничка возила која су учествовала у озбиљној несрећи .....	12
2.2.3. Инфраструктура и сигнално - сигурносни систем .....	13
2.2.4. Средства за споразумевање .....	13
2.2.5. Радови извођени на или у близини места озбиљне несреће .....	14
2.2.6. Активирање плана за случај опасности на железници и след догађаја .....	15
2.2.7. Активирање плана за случај опасности јавних служби за спасавање, полиције и медицинских служби и след догађаја .....	15
2.3. Погинули, повређени и материјална штета .....	16
2.3.1. Путници, трећа лица и железничко особље укључујући извођаче радова .....	16
2.3.2. Роба, пртљак и остала имовина .....	16
2.3.3. Железничка возила, инфраструктура и околина .....	16
2.3.4. Спољашње околности - временски услови и географске карактеристике .....	16
<b>3. ЗАПИСНИК О ИСТРАЗИ И ИСПИТИВАЊУ .....</b>	<b>17</b>
3.1. Резиме сведочења .....	17
3.1.1. Железничког особља .....	17
3.1.2. Осталих сведока .....	20
3.2. Систем управљања безбедношћу .....	20
3.3. Релевантни међународни и национални прописи .....	21
3.3.1. Закон о безбедности и интероперабилности железнице („Службени гласник РС“ број 104/2013, 66/2015 - други закон и 92/2015) престао да важи 08.06.2018. године .....	21
3.3.2. Пословни ред станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године .....	21
3.3.3. Правилник 1, Сигнални Правилник („Службени гласник ЗЈЖ“ број 4/96, 5/96 и 1/97) .....	23
3.3.4. Упутство о маневрисању („Службени гласник ЗЈЖ“ број 3/80, 6/83, 3/87, 4/88, 6/91 и 2/94) .....	24
3.3.5. Закон о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“ број 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон) .....	25
3.3.6. Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта („Службени гласник РС“ број 121/2012 и 102/2015) .....	27
3.3.7. Правилник о евиденцијама у области безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС“ 62/2007 и 102/2015) .....	28
3.3.8. Правилник о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених на радним местима са повећаним ризиком („Службени гласник РС“ 120/2007, 93/2008 и 53/2017) .....	28
3.3.9. Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ 14/2009 и 95/2010) .....	28



3.3.10. Уговор о пружању услуге Т-ЖТ, са Прилог 4. Правилник о безбедности на раду, који је у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ, заведен под бројем 105.0.03.01.-19595/5-2018 од 01.02.2018. године, а у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца заведен под бројем 019/18 од 09.02.2018. године .....	31
3.3.11. Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ 14/2009, 95/2010 и 98/2018) .....	32
3.4. Функционисање железничких возила и техничких постројења .....	35
3.4.1. Контрола, управљање и сигнализација .....	35
3.4.2. Инфраструктура.....	35
3.4.3. Средства за споразумевање .....	35
3.4.4. Железничка возила .....	35
3.5. Одвијање и регулисање саобраћаја .....	36
3.5.1. Радње које је предузело особље које управља регулисањем и конторолом саобраћаја и сигнализацијом .....	36
3.5.2. Размена говорних порука у вези с несрећом.....	36
3.5.3. Мере које су предузете за заштиту и обезбеђење места несреће .....	36
3.6. Интерфејс између људи, машина и организације .....	37
3.6.1. Радно време умешаног особља.....	37
3.6.2. Здравствене и личне околности које имају утицаја на несрећу, укључујући у то присуство физичког или психичког стреса.....	37
3.6.3. Начин пројектовања опреме који има утицаја на интерфејс између корисника и машине .....	38
3.7. Претходне несреће сличног карактера.....	38
<b>4. АНАЛИЗА И ЗАКЉУЧЦИ.....</b>	<b>39</b>
4.1. Завршни преглед тока догађаја и доношење закључака о догађају на основу чињеница утврђених у току истраге и испитивања .....	39
4.2. Реконструкција озбиљне несреће .....	40
4.2.1. Општи подаци.....	40
4.2.2. Прегледност из управљачнице локомотиве ЦЕМ-7 и са позиције маневристе .....	41
4.2.3. Маневарско кретање локомотиве ЦЕМ-7 .....	45
4.3. Анализа чињеница утврђених у току истраге .....	45
4.3.1. Радни задаци .....	45
4.3.2. Анализа маневарске вожње .....	47
4.3.3. Анализа радова извођених на уградњи детектора исклизнућа .....	49
4.3.4. Преглед локомотиве и документације о одржавању локомотиве .....	49
4.3.5. Инспекцијски надзор.....	49
4.3.6. Утицај временске ситуације и услова видљивости .....	50
4.4. Закључци.....	53
4.4.1. Непосредни узрок несреће.....	53
4.4.2. Основни узроци који произлазе из вештина, поступака и одржавања .....	54
4.4.3. Главни узроци који произилазе из услова утврђених правним оквиром и примене система за управљање безбедношћу.....	54
4.4.4. Додатне примедбе о недостацима и манама утврђеним током истраге, али без значаја за закључке о узроцима.....	54
<b>5. ПРЕДУЗЕТЕ МЕРЕ .....</b>	<b>55</b>
<b>6. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ .....</b>	<b>55</b>



## 1. Резиме

### 1.1. Кратак опис озбиљне несреће

Дана 13.04.2018. године у 13:30 на подручју индустријске железнице ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, у станици Обреновац на колосеку депоа број 10д, дошло је до налета локомотиве ЦЕМ-7, власништво ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, 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. Радници „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца су на колосецима депоа 11д и 12д станице Обреновац вршили уградњу детектора исклизнућа на колима серије *Faboo*. Локомотива ЦЕМ-7 покренута је са колосека 10д због извлачења две исправне локомотиве са колосека депоа 8д.

Уградња детектора исклизнућа је вршена према Уговору о пружању услуге Т-ЖТ склопљеном између ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца (корисник услуге) и „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца (пужалац услуге).

### 1.2. Узроци озбиљне несреће утврђени истрагом

Директан и непосредан узрок настанка озбиљне несреће је тај што се настрадали радник нашао на колосеку 10д непосредно пре наиласка локомотиве ЦЕМ-7, чиме је створена опасна ситуација везана за настанак ове озбиљне несреће.

Настрадали радник је са простора на коме су извођени радови (простор између колосека 10д и 11д) имао могућност да чује рад локомотиве и уочи да се иста покренула, а био је и упознат са условима рада на привременом градилишту.

На настанак предметне озбиљне несреће је утицало следеће: 1) изостанак упозорења да се припрема маневарска вожња у близини извођења радова, 2) непостојање координатора за извођење радова, 3) чињеница да је пре несреће постојао значајан и перманентан ниво буке од локомотиве ЦЕМ-7 која је извесно време радила у месту у непосредној близини радова, 4) бука локомотиве у тренутку налетања због које настрадали радник није могао да чује упозорења од групе радника и 5) временска ситуација односно утицај Сунца (види тачку 4.3.6.).

Основни узрок озбиљне несреће је непридржавање одредби из дела Б, тачке 9 става 4 Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године. Машиновођа је покренуо локомотиву без давања сигналног знака „Напред“ од стране маневристе. Пре покретања локомотиве, машиновођа није локомотивском сиреном дао сигнални знак „Пази“ и исти није понављао током маневарске вожње, што је у супротности са одредбама члана 29 под Б тачка 11 под а) и љ) Правилника 1, Сигналног правилника („Службени гласник ЗЖЖ“ број 4/96, 5/96 и 1/97). Током маневарске вожње машиновођа је прекорачио максимално дозвољене брзине и на поплочаном и на непоплочаном делу колосека 10д прописане одредбама из дела Б, тачке 15 става 4 Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године.

Настрадали радник се приликом рада, обављања, послова из своје струке на терену није у потпуности придржавао мера БЗР, ХТЗ и ППЗ иако је према Обрасцу 6: Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад (испостављен од стране „Интер-



Механика“д.о.о. из Скореновца) оспособљен за безбедан и здрав рад из теоријског и практичног дела.

Према члану 9 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС” бр. 14/2009 и 95/2010), инвеститор је био у обавези да изврши пријаву градилишта на обрасцу у Прилогу 3 „Пријава градилишта“ (види тачку 3.3.9.). У обрасцу „Пријава градилишта“ се налази рубрика „координатор за извођење радова“. ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца није испоставило образац „Пријава градилишта“ те самим тим није одређен координатор за извођење радова. Такође, у Елаборату о уређењу градилишта радови на уградњи детектора исклизнућа број 088/18 од 13.03.2018. године „Интер-Механика“д.о.о. из Скореновца је у делу II Опис радова наведено да ће ТЕНТ одредити лице за координацију, надзор и примопредају изведених радова. Изостанак именована координатора за извођење радова од стране ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је у овом случају имало за последицу да извршиоци радних задатака „Интер-Механика“д.о.о. из Скореновца (међу којима и настрадали радник) нису правовремено обавештени о планираној маневарској вожњи локомотивом ЦЕМ-7.

Пре почетка радова на овом градилишту „Интер-Механика“д.о.о. из Скореновца и ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, нису били предмет редовних надзора месно надлежних инспекција у последње две године.

### **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:

#### **ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца:**

**БП\_08/19** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца да изврши допуну процедуре, QR.0.14.05 издање 11 од 25.04.2018. године, у делу 3.1 Опште, став 7 (која је у том делу идентична процедури QR.0.14.05 издање 10 од 22.01.2018. године, а која је важила у време настанка предметне озбиљне несреће), детаљним садржајем описа процедуре у вези са опасностима и штетностима у железничком саобраћају коју користи инструктор за БЗР и ЗОП из Службе за обуку кадрова или лице за безбедност и здравље у ТЕНТ или надзорни орган када врши упознавање запослених извођача радова и предвиди начин провере запослених извођача радова или изради посебну процедуру која то дефинише.

**БП\_09/19** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца да усклади процедуру, QR.0.14.05 издање 11 од 25.04.2018. године Прилог 1 у делу Правила безбедности на раду у ТЕНТ, став 6, 7. и 8. (која је у том делу идентична процедури QR.0.14.05 издање 10 од 22.01.2018. године, а која је важила у време настанка предметне озбиљне несреће), са чланом 6 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ 14/2009 и 95/2010) у циљу одређивања координатора за извођење радова.





**БП\_10/19** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца да изврши квалитетно ванредно подучавање особља које учествује у вршењу маневарских вожњи у сврху правилне примене железничких прописа у циљу спречавања настанка нових сличних несрећа и повећања безбедности у железничком саобраћају.

**„Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца:**

**БП\_11/19** „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца да у Обрасцу 6 Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад, за лица на радном месту са повећаним ризиком (радник - бравар/бравар II и пословођа) у делу опис послова на том радном месту, поред предвиђених обавеза, предвиди и обуку и проверу за безбедан рад приликом извођења радова на привременим или покретним градилиштима код другог послодавца где се у близини места радова изводе маневарска кретања.

**Министарству за рад, запошљавање, борачка и социјална питања:**

**БП\_12/19** Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања РС, Инспекторат за рад, да изврши ванредни инспекцијски надзор у оквиру својих овлашћења у смислу испуњености услова према члану 9 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (*„Службени гласник РС“ бр. 14/2009 и 95/2010*), где је инвеститор (ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца) био у обавези да изврши пријаву градилишта на обрасцу у Прилогу 3 „Пријава градилишта“ и одреди координатора за извођење радова.

**БП\_13/19** Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања РС, Инспекторат за рад, да по пријави будућих радова од стране послодавца - инвеститора (ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца) изврши надзор у оквиру својих овлашћења, а све у циљу смањења настанка будућих сличних несрећа.

## 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 13.04.2018. године у 13:30 на подручју града Београда, општина Обреновац, у кругу ТЕНТ, у железничкој станици Обреновац, на колосецима депоа. 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: Подручје места озбиљне несреће (извор: Google maps)

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

На подручју ТЕНТ у Обреновцу, на колосецима депоа станице Обреновац, при вожњи колосеком 10д у смеру од хале депоа ка скретничком подручју, на прелазу између пополочаног и непопличаног дела колосека, дошло је до налета локомотиве ЦЕМ-7, власништво ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, на радника „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца. Радници „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца су у време настанка озбиљне несреће обављали послове на уградњи детектора исклизнућа на колима серије *Faboo* и послове на примопредаји извршених радова. Кола серије *Faboo* на којима су се уграђивали детектори исклизнућа су се налазила на колосецима 11д и 12д. Локомотива ЦЕМ-7 се налазила на поплочаном делу колосека 10д, где се на истом делу колосека, ближе хали депоа, одмах поред локомотиве ЦЕМ-7 налазила и локомотива 443-10. Локомотива ЦЕМ-7 и локомотива 443-10 нису биле међусобно заквачене. Вожња локомотиве ЦЕМ-7 је остварена у сврху рада маневре на подручју депоа, извлачења две исправне локомотиве са колосека депоа 8д.



На колосеку 11д вршена је провера изведених радова на 6 (шест) кола серије *Faboo* на којима су претходно уграђени детектори исклизнућа. Проверу изведених радова су обављали: испред ЈП „ЕПС“ Београд, огранак ТЕНТ из Обреновца - надзорник прегледача кола и I бравар за ваздушне кочнице и испред „Интер Механика“ д.о.о. из Скореновца - бравар II групе (заменик пословође - настрадали радник), а упоредо са том активношћу, радници „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца: бравар II групе и заваривач су довршавали постављање цеви за спајање детектора исклизнућа.

Радови на уградњи детектора исклизнућа на колима серије *Faboo* су се изводили од 26.03.2018. године. До 13.04.2018. године, до тренутка настанка предметне озбиљне несреће, извршена је уградња на укупно 20 кола.

Због ове несреће, где је дошло до тешке телесне повреде радника „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, који је од последица повреда задобијених у несрећи преминуо истог дана у болници у Београду, ангазоване су Амбуланта Дома здравља Обреновац у кругу ТЕНТ, Хитна помоћ Дома здравља Обреновац и полицијска станица Обреновац.

Због ове несреће, није дошло је до прекида железничког саобраћаја.

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

Прво обавештење о насталој несрећи Главни истражитељ у железничком саобраћају је добио 13.04.2018. године у 14:55 путем телефона од стране оперативног инжењера саобраћајне службе железничког транспорта ТЕНТ Обреновац. На основу примљених информација и чињеница које је истражитељски тим ЦИНС утврдио изласком на лице места, ЦИНС је покренуо истрагу предметне озбиљне несреће сходно Закону о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ број 66/15).

Састав Радне групе за истраживање предметне озбиљне несреће је одређен Решењем 021 број 340-00-1/2018-1-3 од 19.04.2018. 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).

## **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 „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца и „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца.

Од запослених у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, као укључено железничко особље, у озбиљној несрећи су учествовали машиновођа на локомотиви ЦЕМ-7, надзорник прегледача кола и I бравар за ваздушне кочнице.

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

Од запослених у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, као извођач радова, у озбиљној несрећи су учествовали: бравар II групе (заменик пословође - настрадали радник), бравар II групе и заваривач.

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

### 2.2.2. Железничка возила која су учествовала у озбиљној несрећи

У предметној несрећи учествовала је локомотива ЦЕМ-7.



Слика 2.2.2.1: Изглед локомотиве ЦЕМ-7 (извор: ТЕНТ)

Локомотива серије ЦЕМ-7 је дизелелектрична локомотива, типа *DE 040 RE 450CV*, намењена за саобраћај на пругама нормалне ширине колосека (1435 mm).

Дизелелектрична локомотива ЦЕМ-7 је произведена 1977. године у *Compagnie Électro-Mécanique (CEM)*, Француска.

Локомотива има два обртна постоља и четири осовине. У сваком постољу налази се по један вучни електромотор.

У управљачници се налазе 2 (два) командна сталка. Поред контролних инструмената, опреме за руковање, ручне кочнице, налази се и ормар електроопреме са контролним пултом. Управљачница локомотиве није постављена у централном делу, већ како је приказано на слици 2.2.2.1.

Технички подаци (неке карактеристике):

Конструктивна карактеристика	<i>Vo-Vo</i>
Укупна дужина преко одбојника	11940 mm
Висина изнад ГИШ	3820 mm
Сопствена маса	80 t
Осовинско оптерећење	20 t
Габарит	<i>UIC 505/0</i>



### 2.2.3. Инфраструктура и сигнално - сигурносни 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.

У станици постоји посебно подручје које припада депоу за одржавање возних средстава са потребним бројем радионица за одржавање средстава ЖТ.

Колосеци депоа у станици Обреновац означени су арапским бројевима од 1 до 18 са индексом „д“.

Колосеци депоа служе за гарирање (смештај) исправних кола у резерви, неисправних кола која чекају оправку у депоу, неисправних кола која чекају оправку у радионицама ван ТЕНТ, за гарирање (смештај) исправних и неисправних локомотива, преглед и намирење локомотива потрошним материјалом (горивом, мазивом, песком, водом, итд.).

Колосек 10д је радионички и служи за оправку локомотива. Колосек 11д је радионички и служи за гарирање железничких возила. Колосек 12д је радионички и служи за гарирање железничких возила.

Станица Обреновац осигурана је СС уређајем електронске поставнице типа ЕСА-11 СБ произвођача АЖД Праг. Упутством за вршење саобраћајне службе у станици Обреновац у условима експлоатације СС уређаја електронске поставнице типа ЕСА-11 СБ снабдевена су радна места отправника возова станице Обреновац - ОБ2 и пословође саобраћајне службе станице Обреновац.

Колосеци депоа 1д и 2д и скретница депоа 4д су укључени у СС уређај, док остали колосеци и скретнице депоа нису укључени у СС уређај. Све скретнице на подручју депоа осим скретнице 4д нису укључене у СС уређај, постављају се на лицу места и у погледу осигурања спадају у групу неосигураних скретница.

На подручју депоа, између колосека 10д и 11д, иза скретнице 13д, уграђена је сигнална ознака 215:„Задире у слободан профил“.

### 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 ТЕНТ.

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.

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

У близини места озбиљне несреће, на колосецима 11д и 12д депоа станице Обреновац извођени су радови на уградњи детектора исклизнућа на колима серије *Faboo*, власништво ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, од стране запослених у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца. Кола нису предвиђена да се померају за време уградње и контроле уградње детектора.

Радови су извођени по Уговору о пружању услуге Т-ЖТ који је у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца заведен под бројем 105.0.03.01.-19595/5-2018 од 01.02.2018. године, а у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца је заведен под бројем 019/18 од 09.02.2018. године. Према Уговору о пружању услуге Т-ЖТ, корисник услуге је ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, а пружалац услуге је „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца.

Изглед места радова приказан је на слици 2.2.5.1.



Слика 2.2.5.1: Изглед места радова на колима серије *Faboo* (извор: ОЈТ из Обреновца)

Дана 13.04.2018. године постављане су цеви за спајање детектора и вршена контрола непропусности ваздуха. Контролу од првих кола (која су била постављена на 11д колосеку ближе депоу) ка петим колима спроводила је група радника, коју су сачињавали испред ЈП „ЕПС“ Београд, огранак ТЕНТ из Обреновца - надзорник прегледача кола и I бравар за ваздушне кочнице и испред „Интер Механика“ д.о.о. из Скореновца - бравар II групе (заменик пословође - настрадали радник), а упоредо са том активношћу, радници „Интер Механика“ д.о.о. из Скореновца: бравар II групе и заваривач су довршавали постављање цеви за спајање детектора исклизнућа.



### **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 обавестио 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 5072-Е.03.01-4105/4-2016 од 15.03.2016. године Директора за производњу енергије ТЕНТ из Обреновца, индустријска железница ЈП „ЕПС“ Београд, огранак ТЕНТ из Обреновца је формирао истражну комисију за несреће и незгоде која је спровела истрагу предметне несреће у складу са важећим прописима. По окончању истраге, сачињен је Извештај број 5307-Е.03.01-119/11-2018 од 15.05.2018. године.

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

Према наводима из дописа Информације о несрећи од дана 13.04.2018. године број 5072.Е.0301-183054/1-2018 од 16.04.2018. године ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, по позиву, на лице места су изашли екипа Амбуланте Дома здравља Обреновац у кругу ТЕНТ, екипа Хитне помоћи Дома здравља Обреновац, патрола Полицијске станице Обреновац, инспектори из Полицијске станице Обреновац, Заменик јавног тужиоца из ОЈТ у Обреновцу, инспектор рада из Инспектората за рад РС, Првог одељења инспекције рада за град Београд и Радна група ЦИНС. Свако од наведених је вршио послове из домена својих надлежности.

Према наводима из дописа Хитне помоћи Дома здравља Обреновац број 1866/1 од 21.05.2018. године, служба за хитну медицинску помоћ примила је позив у 13:45 да је на железници ТЕНТ „А“ прегажено НН лице. Након пријема позива, на лице места је прва приспела екипа Амбуланте Дома здравља Обреновац у кругу ТЕНТ, а 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 13:50, где је затечен повређени како лежи на земљи, непокретан, ампутираних стопала и са отвореним повредама на глави и крварењем из носа и уста. Након извршеног прегледа и извршене припреме за транспорт, повређени је колима хитне помоћи транспортован у Ургентни центар у Београду, где је предат у салу за реанимацију. У току транспорта, пацијент је изгубио свест.

Према наводима из дописа МУП РС, Дирекције полиције, Полицијске управе за град Београд, Полицијске станице Обреновац број Д-2502/18 од 13.04.2018. године, дежурна служба Полицијске станице Обреновац је у 13:50 добила пријаву да је у кругу ТЕНТ дошло до повређивања радника кога је прегазила локомотива ЖТ. На лице места је изашла увиђајна екипа Полицијске станице Обреновац. Том приликом, криминалистички техничар је извршио форензички преглед лица места и исто фотографисао у затеченом стању, на основу чега је сачињен Извештај о форензичком прегледу лица места број КТ 116-152/2018 од 13.04.2018. године.



Према наводима из дописа ОЈТ у Обреновцу, КТР.бр.140/18 од 21.05.2018. године Заменик јавног тужиоца из ОЈТ у Обреновцу је на лицу места извршио увиђај, о чему је сачинио Записник о увиђају.

Према наводима из дописа Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања РС, Инспектората за рад, Првог Одељења инспекције рада за град Београд број 163-00-26/2018-04 од 26.07.2018. године, након сазнања о тешкој повреди на раду која се догодила на радилишту ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ, Истоварна станица Обреновац, колосек депоа 10д, 13.04.2018. године око 15:30, Републички инспектор рада је изашао на лице места, извршио фотографисање лица места и током надзора тог, а и наредних дана, извршио комплетно снимање стања у примени мера безбедности и здравља на раду, о чему је испоставио Записник о извршеном надзору.

### **2.3. Погинули, повређени и материјална штета**

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

У овој озбиљној несрећи једно лице је усмрћено. Усмрћен је радник извођача радова „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, бравар II групе (заменик пословође).

Није било повређених лица.

#### **2.3.2. Роба, пртљак и остала имовина**

У овој озбиљној несрећи није било оштећења на роби 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, на колосецима депоа. Подручје на коме је настала предметна озбиљна несрећа налази се у индустријској зони општине Обреновац.

Подручје места озбиљне несреће је равничарско.

Географске координате места несреће су: 44° 40' 09,7" N и 20° 09' 25,7" E.

У време настанка озбиљне несреће, време је било сунчано, без падавина. Дувао је северозападни ветар умерене јачине. Метереолошка видљивост је износила 20 km. Температура ваздуха у 13:00 је износила 23,3°C, а у 14:00 је износила 23,8°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,
- реконструкције озбиљне несреће коју је извршила Радна група ЦИНС,
- материјала достављеног од ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца,
- материјала достављеног од „Интер-Механика“ д.о.о. из Смедерева,
- 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 Полицијске станице 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 после извршене реконструкције озбиљне несреће 18.04.2018. године у просторијама ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца извршила саслушање запослених који су учествовали у озбиљној несрећи.

Од запослених у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, саслушани су: машиновођа на локомотиви ЦЕМ-7, надзорник прегледача кола и I бравар за ваздушне кочнице.

Од запослених у „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца, саслушан је маневриста.

Од запослених у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, саслушани су: бравар II групе и заваривач.

##### 3.1.1. Железничког особља

Машиновођа на локомотиви ЦЕМ-7 је изјавио: „тог дана радио сам на месту РТ (резерва турнуса) и добио сам усмено наређење од надзорника локомотива да одем на 10д колосек на локомотиву ЦЕМ-7, да је стартујем и да са локомотивом пређем на осми колосек да би извукли две локомотиве из прегледа. Дошао сам на локомотиву од стране депоа... Долазећи према локомотиви прошао сам поред наших радника што раде на 5, 6, 7, било је људи. Попео сам се на локомотиву. Том приликом нисам имао потребе да радим дневни преглед локомотиве јер локомотива је већ радила више пута, возио је колега, возио сам ја, иначе прво стартовање локомотиве захтева и неки дневни преглед... упалио сам дизел мотор. Локомотива цемовка изгуби ваздух када се искључе батерије, била је искључена, распремљена скроз. Дизел мотор је радио најмање пет минута до постизања разлике да би откочила и да би могла да кочи. Када је локомотива добила разлику, ја сам кроз леви прозор у смеру вожње, леву страну управљачнице, се уверио да на колосеку 10д није било никог. Вагони који су били на колосеку 11д су били у граници. Скретнице које су се налазиле у мом путу вожње биле су постављене за моју вожњу. Маневриста је долазио од путног прелаза до скретнице која одваја 10д и 8д колосек. Ја сам свирао једном „Пази“, погледао кроз прозор, никог нисам видео, значи колосек је био слободан, скретнице су биле



постављене за мој пут вожње, одвезао сам се до иза скретнице која одваја 10д и 8д колосек и зауставио локомотиву. Променио смер. У то време долази маневриста, окреће скретницу која раздваја 10д и 8д колосек, мислим да је скретница број 10. Када сам погледао према депоу, мој колега (машиновођа), видим да је звао телефоном, видим да се нешто дешава. Даје ми зауставни сигнал испред депоа и покушава да ме добије на телефон који није био код мене. Силазим са локомотиве и крећем према њему, долази он и каже: „згазио си човека“. Тек сам тад видео, човек у колосеку, ништа нисам чуо, никакав ударац. Пре него што сам стартовао цемовку, чуо сам неке људе да причају. Нисам ја, као машиновођа и учесник у том саобраћају, био обавештен да људи раде на 11д колосеку... мени нико није рекао. Па маневриста, ја сам кренуо без дозволе маневристе да ми да сигнални знак „Напред“. То је уобичајена радња код нас. У случају да треба да изађемо на 5а колосек, тада тражимо дозволу од отправника да би прошли маневарац и изашли на 5а. Отправник каже, ако воде скретнице, изађи, не даје он нама наређење. Ја сам имао услов, скретнице су водиле, све је водило, имао сам услов да одем до скретнице 8. Више пута, више вожњи унутар депоа смо радили тако. Маневрисање је код нас једнопосед, један машиновођа. Када сам покренуо локомотиву, у управљачници гледао сам кроз прозор са леве стране у смеру вожње. Локомотива је ишла краћим крајем напред. Пре него што сам покренуо, ја сам се извирио. Кад сам наставио вожњу нисам био телом напољу, само глава ми је била напољу, то је било довољно да осмотрим. Пре покретања ја погледам што више могу да погледам. Нисам никога видео на колосеку. Маневристу сам видео, он је био негде на путном прелазу. Ја бих само додао да радници који су ту радили, можда, ја нисам видео никог, али нису ни имали прслуке, можда би били јаснији да су имали. И још једна ствар, било је сунчано, пуно, Сунце је сијало са ове стране. Па Сунце је, то је било око пола два, било ми је према мени, благо са леве стране у правцу кретања. Баш је било и сметало је пуно. Па после када сам зауставио локомотиву и погледао према депоу, утицај Сунца је био баш доста. Нисам био упознат да радници изводе радове на колосецима 11д и 12д, нико ме у станици није упозорио. Нисам имао алкохола у крви. Немам више ништа да изјавим“.

Маневриста је изјавио: „отправник возова ме је послао на маневру да извучем две машине из депоа. Док сам долазио, код путног прелаза, цемовка је сама изашла са 10д. Дошла је до скретнице, ја сам је окренуо и дошао је други машиновођа из депоа који је изјавио да је згажен човек. Нисам могао да видим место несреће зато што је цемовка изашла пре тога. Цемовка је стајала ту и питао сам шта треба да радим и он ми је рекао да извучем две машине... машина је била откачена, сама је била. Машиновођа је ваљда погледао да су окренуте скретнице и дошао је до скретнице да је окренем. Нисам стигао да се појавим испред локомотиве и да дам сигнални знак: „Напред“, он је изашао пре него што сам ја дошао. Ми дајемо сигнални знак: „Напред“ када нека машина креће са колосека депоа. У овом тренутку нисам дао сигнални знак: „Напред“ зато што сам ја био, рекао сам, прошао сам путни прелаз и машина је сама изашла. Нисам стигао до тамо, она је сама изашла. Само да вам објасним, када су окренуте скретнице и када је сама машина, сама машина може да изађе, не треба јој ја. Отправник ми је рекао да идем само за машину да извучем машину са 8д. Тамо су биле две машине. Комуникација између маневристе и машиновође на маневри се остварује радио везом, заставицом, пиштаљком и усмено. Непосредно пре настанка несреће нисам имао комуникацију са машиновођом. Отправник возова ми је рекао да одем и да уредам ту маневру. Пошто је локомотива већ дошла, питао сам машиновођу да ли идемо на 8д, он ми је рекао да идемо и окренуо сам скретницу. Онда се појавио други машиновођа и рекао да је згажен човек. Немам више ништа да изјавим“.



Први бравар за ваздушну кочницу је изјавио: „са надзорником прегледача кола, колега радник ТЕНТ-а, примали смо радове од радника Интермеханике које су они изводили. Ми смо примали радове од техничког дела и ваздуха... Настрадали је радио заједно са мном у том делу на испитивању да ли не дувају ти детектори које су они радили. Били смо између четвртог и петог вагона када је укључена локомотива и била је упаљена скоро десет минута. Када смо завршили пети вагон и прешли између петог и шестог вагона да испитујемо заптивеност цеви, у том моменту надзорник прегледача кола је сео на кутију где стоје знакови. Ја сам пошао иза кутије да мало одморимо. Настрадали је узео канту и отишао између петог и шестог вагона и ту је оставио ту канту. У том моменту ја га више нисам видео. Када сам ја био иза кутије са знаковима, локомотива већ полако покрај мене пролази. Окренуо сам се према истоварној станици, он (настрадали) је већ био у колосеку, стајао је и држао је флашу са водом. У том моменту како је локомотива ишла, ја сам почео да вичем бежи ... бежи, бежи. Гласно сам викао као и један од радника Интермеханике. Он (настрадали) ваљда није чуо. Локомотива га у том моменту удара. Ударила га је док је био на туцанику, не на бетону, али значи био је у колосеку... ја сам само видео када је пао, када је једна нога отпала, ја више ништа нисам могао да видим... већ сам био у шоку... Звучни сигнал са локомотиве нисам чуо... ми док се упали машина, ми већ гледамо где је, јер ту се врши маневра на сваких пет до десет минута... Ништа нисам запазио да са унесрећеним нешто није било у реду. Није се жалио ни на какве тегобе. Све је било нормално. Ја сам имао сву потребну заштитну опрему која треба да буде. Тако су имали и они, извођачи радова, радници Интермеханике су имали заштитна одела и шлемове, за прслуке се не сећам. Немам више ништа да изјавим“.

Надзорник прегледача кола је изјавио: „радио сам са првим браваром за ваздушну кочницу на пословима око ваздушних кочница и са настрадалим радником на прегледу радова које су извршили на уградњи детектора исклизнућа, ми смо радили на колосеку 11д где су постављени ти вагони. Урадили смо четири вагона, они су испитивали, ја сам контролисао да отклоне те недостатке које имају. У тренутку налета локомотиве на настрадалог радника, ја сам седео на кутији где се одлажу ликовни сигнали. Ту сам сео да одморим. Пошто је у међувремену упаљена локомотива на колосеку 10д, онда се не чује више пролазак ваздуха, односно не можемо да уочимо место где долази до губитака ваздуха при прегледу вагона. Сео сам и пописивао вагоне који су урађени. Чуо сам рад локомотиве, она долази иза леђа. Пошто сам био сконцентрисан на оно што сам радио, нисам обраћао пажњу на дешавања са стране све до тренутка када сам чуо запомагање људи који су покушавали да зауставе локомотиву. Нисам регистровао да је дат сигнални знак „Пази“. Радници Интермеханике нису имали прслуке и шлемове. Имали су радна одела, ципеле и рукавице. Једини сам ја имао прслук. Немам ништа више да изјавим.

Бравар друге групе је изјавио: „ја сам био испод шестог вагона (последњи у низу, гледано од депоа) када сам чуо вику бежи бежи. У том тренутку сам се окренуо и погледао у том правцу... локомотиву сам видео и видео сам тело, такорећи њега сам видео, у горњем делу где га врти, где га меље и када је прошла локомотива, када га је испустила испред мене, онда сам истрчао и то је све што сам ја видео. Нисам видео где је настрадали стајао, нити кад је ударен и одакле је ударен. Када сам пришао, настрадали је био у колосеку, обе ноге су му биле одсечене... Е тада сам видео и тада сам доживео већи шок. Ја нисам чуо да је машиновођа дао сигнални знак: „Пази“... Прошли смо обуку, имали смо и прошле и ове године. Највећа обука је што преко тридесет година радимо на вагонима. Ми смо прошли обуку у Интермеханици, овде нам није причано, али причано нам је у Интермеханици. Једино су ови који су примали кола водили рачуна о нама ту када смо радили, једино су нас они овде упозоравали. Од заштитне опреме имали смо све, шлемове имамо, једино када је



незгодно онда га скинемо, и прслуке смо имали... Нисам био превише уморан ни оптерећен у том тренутку. На себи сам имао ципеле, шлем, радно одело, флуоресцентни прслук нисам имао. Настрадали је имао радно одело, ципеле... радници ТЕНТ-а нису имали флуоресцентне прслуке. Немам више ништа да изјавим“.

Заваривач је изјавио: „био сам на радном месту и помагао сам бравару друге групе. Онда се овај наш радник (настрадали) издвојио овамо на овом колосеку 10д. Он је стао на колосек 10д пре него што је кренула локомотива. Чуо сам када је локомотива укључена, када је кренула, нисам чуо сигнални знак сиреном: „Пази“. Стајао сам између 10д и 11д колосека, близу кутије где се одлажу сигналне ознаке, близу двојице радника ТЕНТ-а. Када је локомотива кренула, ја сам видео и викао сам бежи бежи и склањај се. Он (настрадали) је био окренут леђима и пио је воду, није ме чуо. Настрадали је био на поплочаном делу колосека, није био на ивици између поплочаног дела колосека и дела где је туцаник. Викали смо упомоћ, упомоћ, плакали смо. У Интермеханици смо имали папире за читање и потписивали смо, а имали смо и овде да морамо да се пазимо (у ТЕНТ-у). Не сећам се шта је писало у тим папирима... Од заштитне опреме смо имали шлемове, рукавице, ципеле, радно одело и флуоресцентне прслуке, сви из Интермеханике смо имали обучено... Немам више ништа да изјавим“.

### 3.1.2. Осталих сведока

Сведока ове несреће није било.

## 3.2. Систем управљања безбедношћу

У време настанка предметне озбиљне несреће, ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца није имало успостављен Пословник система управљања безбедношћу (СМС). 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.

Пословник система управљања безбедношћу (СМС) ЈП „ЕПС“, Огранак ТЕНТ из Обреновца, Железнички транспорт је успоставило 16.07.2018. године, након чега је од стране Дирекције за железнице I-01-1 број: 340-30-7/2018 од 21.08.2018. године донето Решење о издавању Сертификата о безбедности за превоз - део А и део Б.

Индустријска железница ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је у складу са Законом о безбедности и интероперабилности железнице (*Службени гласник РС број 104/13, 66/15 - други закон и 92/15*), формирала истражну комисију која је спровела истрагу предметне несреће. По окончању истраге, направљен је Извештај о истрази број 5307-Е.03.01-119/11-2018 од 15.05.2018. године.



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

#### **3.3.1. Закон о безбедности и интероперабилности железнице („Службени гласник РС“ број 104/2013, 66/2015 - други закон и 92/2015) престао да важи 08.06.2018. године**

**Важна напомена:** у време настанка предметне несреће, овај закон је био меродаван.

#### **X. РЕГУЛИСАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈЕМ**

...

Пословни ред станице

Члан 68.

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.

...

#### **XVII. ИНДУСТРИЈСКА ЖЕЛЕЗНИЦА, ИНДУСТРИЈСКИ КОЛОСЕЦИ И ТУРИСТИЧКО-МУЗЕЈСКА ЖЕЛЕЗНИЦА**

1. Индустијска железница

Члан 134. (извод)

Привредни субјекти који врше превоз лица и/или робе за сопствене потребе на индустријским железницама дужни су да железнички саобраћај на индустријским железницама врше на начин и под условима утврђеним овим законом.

...

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

**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)

...

- 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,

...

### 9. НАЧИН СПОРАЗУМЕВАЊА ПРИЛИКОМ ФОРМИРАЊА МАНЕВАРСКИХ ПУТЕВА ВОЖЊЕ (извод)

...

О маневарским вожњама на колосецима депоа, отправник возова путем распореда маневре или усмено саопштава маневристи шта треба урадити, а маневарске путеве вожње формира маневриста ручним постављањем скретница на лицу места. После формирања маневарског пута вожње на колосецима депоа, маневриста ручним сигналним знацима, наређује покретање маневарског састава.

...

#### 15. БРЗИНА ВОЖЊЕ (извод)

...

Брзина вожње на колосецима депоа је до 10 *km/h*, изузев на поплочаним колосецима и у хали депоа не сме бити већа од 5 *km/h*.

...



### 3.3.3. Правилник 1, Сигнални Правилник („Службени гласник ЗЖЖ“ број 4/96, 5/96 и 1/97)

**Напомена:** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је актом Процедура *QP.5.05.01* Транспорт железницом, издање број 6 од 12.04.2017. године прописао обавезну примену овог упутства у железничком транспорту (ЖТ).

Одсек V

Сигнални знаци возног и станичног особља

Сигнални знаци особља вучног возила

Члан 29 (извод)

А. Основне одредбе сигнални знаци

...

2. Сигналне знаке особља вучног возила даје машиновођа сиреном вучног возила.

...

3. Сигнални знак б7: „Пази“

један дугачак звук: —————

...

Б. Сврха и употреба сигналних знакова

11. Сигнални знак б7: „Пази“ даје машиновођа

...

а) у случајевима када је потребно упозорити на наилазак воза или да се треба уклонити са, односно удаљити од колосека. Ово важи и за машиновођу сваког погонског возила при обављању маневарских вожњи;

...

љ) када је то потребно у интересу опште сигурности и упозорења других лица или растеривања животиња са колосека;

...

Сигнални знаци маневарског особља

Члан 32 (извод)

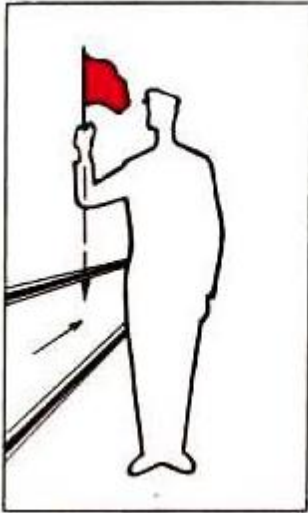
А. Основне одредбе, сигнални знаци

1. Сигнални знаци маневарског особља служе да се њима при маневарским вожњама свих врста наређује покретање у потребном смеру, регулише брзина и заустављање.

2. Сигналне знаке маневарског особља даје особље које извршава маневарске вожње или скретничко особље које послужује скретнице при маневрисању.

...

## 6. Сигнални знак 85:“Напред“



дневни знак:

махати развијеном сигналном заставицом усправно навише и наниже у дужим потезима, а поред тога један дугачак звиждук усном звиждаљком: —————

(види сл.131)

Слика 131

...

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

**Напомена:** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је актом Процедура *QP.5.05.01* Транспорт железницом, издање број 6 од 12.04.2017. године прописао обавезну примену овог упутства у железничком транспорту (ЖТ).

Појмови

...

7. (извод)

Врсте маневарских кретања:

- маневарска вожња је вуча или гурање возила локомотивом или пружним моторним возилом до неког места, као и прилажење и одлажење вучног возила са или без возила на или од возила која стоје, под вођством маневарских радника . Овакву маневарску вожњу у покрету или спремну за покрет називамо „маневарски састав“,

...

- маневарска кретања се не смеју вршити без учешћа или присуства радника стручно оспособљених за маневарске послове (тач. 12. овог упутства),

...

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, посадање може бити само машиновођом или машиновођом и помоћником, што се прописује посебним техничким упутством.

...

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.

...

### **3.3.5. 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)

Поједини изрази који се користе у овом закону имају следеће значење:

...

2) Послодавац јесте домаће или страном правно лице, односно физичко лице које запошљава, односно радно ангажује једно или више лица:

...

3) Представник запослених јесте лице изабрано да представља запослене у области безбедности и здравља на раду код послодавца;

...

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

#### 1. Опште обавезе

...

Члан 15. (извод)

Послодавац је дужан да:

...

4) оспособљава запослене за безбедан и здрав рад;

...

#### 2. Посебне обавезе

Члан 18. (извод)

Послодавац је дужан, најмање осам дана пре почетка рада, надлежну инспекцију рада извести о:

1) почетку свога рада,

...

Послодавац који изводи радове на изградњи објеката у складу са прописима о безбедности и здравља на раду на привременим, или покретним градилиштима, дужан је да изради прописан елаборат о уређењу градилишта који уз извештај о почетку рада доставља надлежној инспекцији рада.

...

Члан 19. (извод)

Кад два или више послодаваца у обављању послова деле радни простор, дужни су да сарађују у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених.

Послодавци из става 1. овог члана дужни су да, узимајући у обзир природу послова које обављају, координирају активности у вези са применом мера за отклањање ризика од повређивања, односно оштећења здравља запослених, као и да обавештавају један другог и своје запослене и/или представнике запослених о тим ризицима и мерама за њихово отклањање.

Начин остваривања сарадње из ст. 1. и 2. овог члана послодавци утврђују писменим споразумом.

Споразумом из става 3. овог члана одређује се лице за координацију спровођења заједничких мера којима се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених.

...



3.

Оспособљавање запослених

Члан 27. (извод)

...

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.

...

### **3.3.6. Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта („Службени гласник РС“ број 121/2012 и 102/2015)**

Члан 1.

Овим правилником прописује се садржај елабората о уређењу градилишта на коме се изводе радови на изградњи објекта у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, а којим се, у складу са извршеном проценом ризика од настанка повреда и оштећења здравља на радним местима и у радној околини (за организацију и технологију извођења радова) на градилишту на коме се изводе радови, сагласно пројектној документацији и применом техничких прописа и прописа о безбедности и здрављу на раду, врши детаљна техничко-технолошка разрада мера за спречавање, отклањање или смањење ризика, у односу на послове и активности које се врше приликом извођења радова.

Члан 2. (извод)

Елаборат о уређењу садржи:

- 1) шему градилишта, односно ситуациони план;
- 2) опис радова;
- 3) мере за безбедност и здравље на раду.

...

Садржина елабората о уређењу градилишта треба да буде доступна на градилишту и да одговара фактичком стању, као и да обухвати неопходне и ажурне прилоге, и то:

- 1) списак радних места са повећаним ризиком;



2) списак запослених распоређених на радним местима са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та радна места;

3) списак запослених оспособљених за безбедан и здрав рад, укључујући и потписан списак запослених који су упознати са мерама за безбедност и здравље на раду утврђеним у одговарајућем елаборату.

### **3.3.7. 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 б 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;

...

### **3.3.8. Правилник о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених на радним местима са повећаним ризиком („Службени гласник РС“ 120/2007, 93/2008 и 53/2017)**

Извештај о лекарском прегледу

Члан 8.

Извештај о извршеном претходном лекарском прегледу запосленог - Образац 3, односно извештај о периодичном лекарском прегледу запосленог - Образац 4. попуњава служба медицине рада у три примерка, од којих послодавцу и запосленом (који свој примерак доставља изабраном лекару) доставља по један примерак извештаја, а један примерак задржава за своје потребе - најкасније у року од 15 дана од дана извршеног претходног, односно периодичног лекарског прегледа.

Извештаји из става 1. овог члана садрже оцену да је запослени здравствено способан, односно да није здравствено способан за рад на радном месту са повећаним ризиком.

### **3.3.9. Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ 14/2009 и 95/2010)**

**Важна напомена:** у време настанка предметне озбиљне несреће, ова уредба је била меродавна.



### Члан 3. (извод)

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

1) привремена или покретна градилишта (у даљем тексту: градилишта), јесу сва градилишта, односно места у простору на којима се изводе радови наведени у Прегледу радова при изградњи објекта (Прилог 1);

...

5) координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова (у даљем тексту: координатор за извођење радова), јесте физичко лице које инвеститор, односно заступник инвеститора писменим актом одреди да, у току извођења радова, обавља послове из члана 13. ове уредбе

...

## II ОДРЕЂИВАЊЕ КООРДИНАТОРА ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА И КООРДИНАТОРА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

### Члан 4. (извод)

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да одреди једног или више координатора за израду пројекта и једног или више координатора за извођење радова када на градилишту изводе или је предвиђено да ће радове изводити два или више извођача радова истовремено.

Обавезе инвеститора, односно заступника инвеститора, из става 1. овог члана, не односе се на изградњу објекта површине до 300 m<sup>2</sup>, осим у случајевима када се изводе радови наведени у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2) или је при изградњи таквог објекта потребна Пријава градилишта (Прилог 3).

...

### Члан 6.

За координатора за извођење радова може бити одређено лице које има:

1) најмање завршене студије првог степена (основне академске или основне струковне студије), у области: архитектуре, грађевинског инжењерства, електротехничког и рачунарског инжењерства, инжењерства заштите животне средине и заштите на раду, машинског инжењерства или саобраћајног инжењерства, односно студије у трајању од најмање две године у одговарајућој области;

2) положен стручни испит за обављање послова координатора за извођење радова у складу са овом уредбом и

3) најмање три године радног искуства на:

(1) пословима изградње објеката или

(2) пословима безбедности и здравља на раду код извођача радова.

Запослени код извођача радова не може бити одређен за координатора за извођење радова.



#### IV ПРИЈАВА ГРАДИЛИШТА

##### Члан 9. (извод)

...

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуни Пријаву градилишта (Прилог 3) без обзира на трајање радова и број запослених који изводе те радове, када се на градилишту изводе радови наведени у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2).

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуњену Пријаву градилишта (Прилог 3) достави надлежној инспекцији рада најкасније 15 дана пре почетка рада на градилишту, а копију Пријаве градилишта (Прилог 3) постави на видно место на градилишту.

...

#### VI ФАЗА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

##### 1. Примена начела превенције

##### Члан 12. (извод)

За време извођења радова на градилишту, примењују се превентивне мере безбедности и здравља на раду, полазећи од начела утврђених Законом о безбедности и здрављу на раду, а нарочито мере које се односе на:

...

9) сарадњу између послодаваца и других лица на градилишту;

...

##### 2. Послови координатора за извођење радова

##### Члан 13. (извод)

Координатор за извођење радова обавља следеће послове:

1) врши координацију примене начела превенције у случајевима када се:

(1) одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим,

(2) процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова;

2) координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица:

(1) доследно примењују превентивне мере у складу са одредбама члана 12. ове уредбе,

...

4) организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који истовремено или један за другим изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести;

...



## Х НАДЗОР

### Члан 19.

Инспекцијски надзор над применом ове уредбе врши министарство надлежно за рад – Инспекторат за рад, у складу са законом.

#### Прилог 1: ПРЕГЛЕД РАДОВА ПРИ ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТАТА (извод)

...

#### 5. Реконструкција или опремање.

...

#### Прилог 2: ПРЕГЛЕД РАДОВА ПРИ КОЈИМА СЕ ПОЈАВЉУЈЕ СПЕЦИФИЧАН РИЗИК ОД НАСТАНКА ПОВРЕДА И ОШТЕЋЕЊА ЗДРАВЉА ЗАПОСЛЕНИХ (извод)

...

2. Рад при којем се појављује посебан ризик за запослене услед излагања хемијским или биолошким агенсима, односно при којем се јављају посебне опасности и/или штетности или је за обављање тог рада прописан лекарски преглед запослених.

...

### **3.3.10. Уговор о пружању услуге Т-ЖТ, са Прилог 4. Правилник о безбедности на раду, који је у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ, заведен под бројем 105.0.03.01.-19595/5-2018 од 01.02.2018. године, а у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца заведен под бројем 019/18 од 09.02.2018. године**

**Напомена:** Као саставни део уговора наведен је документ: Прилог 4: Правилник о безбедности на раду, а уместо њега приложен је документ: Правила о безбедности на раду у огранку ТЕНТ-Обреновац.

## ПРАВИЛА О БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ У ОГРАНКУ ТЕНТ-ОБРЕНОВАЦ

...

### I ОБАВЕЗЕ ИЗВРШИЛАЦА УСЛУГЕ (извод)

...

2. За радове за које је Законом о БЗР обавезан да изради Елаборат о уређењу градилишта (сходно Правилнику о садржају елабората о уређењу градилишта („Сл.гласник РС” бр.121/12), најмање три дана пре почетка радова Служби БЗР и ЗОП достави:

- Елаборат о уређењу градилишта,
- оверену копију Пријаве о почетку рада коју је предао надлежној инспекцији рада,

...

- доказ да су запослени упознати са садржином Елабората и предвиђеним мерама за безбедан и здрав рад,



...

- доказ да су запослени упознати са овим Правилима (списак лица са њиховим својеручним потписаним изјавама,
- име одговорног лица на градилишту, његовог заменика (у одсуству одговорног лица у другој и/или трећој смени, празником и сл.)

...

3. Именује одговорно лице за безбедност и здравље на раду, које ће бити на располагању све време током извођења радова и његовог заменика (у одсуству лица за БЗР у другој/трећој смени, празником и сл).

...

13. Своје запослене детаљно упозна, у складу са Елаборатом о уређењу градилишта, са опасностима при раду у оваквим енергетским постројењима, односно на опасности од рада са ел.енергијом, опасности флуида под високим притиском и температуром, опасности од рада на висинама, од рада у скученом простору, опасности од хемикалија, гасова, железничког саобраћаја и другим које могу бити опасне по живот и здравље запослених.

...

### **3.3.11. Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ 14/2009, 95/2010 и 98/2018)**

Члан 3. (извод)

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

- 1) привремена или покретна градилишта (у даљем тексту: градилишта), јесу сва градилишта, односно места у простору на којима се изводе радови наведени у Прегледу радова при изградњи објекта (Прилог 1);
- ...
- 5) координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова (у даљем тексту: координатор за извођење радова), јесте физичко лице које инвеститор, односно заступник инвеститора писменим актом одреди да, у току извођења радова, обавља послове из члана 13. ове уредбе;

...

## **II ОДРЕЂИВАЊЕ КООРДИНАТОРА ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА И КООРДИНАТОРА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА**

Члан 4. (извод)

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да одреди једног или више координатора за израду пројекта и једног или више координатора за извођење радова када на градилишту изводе или је предвиђено да ће радове изводити два или више извођача радова.

Обавезе инвеститора, односно заступника инвеститора, из става 1. овог члана, не односе се на изградњу објеката површине до 300 m<sup>2</sup>, осим у случајевима када се изводе





радови наведени у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2) или је при изградњи таквог објекта потребна Пријава градилишта (Прилог 3).

...

#### Члан 6.

За координатора за извођење радова може бити одређено лице које има:

- 1) стечено високо образовање одговарајуће струке на нивоу еквивалентном академским студијама односно струковним студијама обима од најмање 240 ESPB, у области: архитектуре, грађевинског инжењерства, електротехничког и рачунарског инжењерства, инжењерства заштите животне средине и заштите на раду, машинског инжењерства или саобраћајног инжењерства;
- 2) положен стручни испит за обављање послова координатора за извођење радова у складу са овом уредбом и
- 3) најмање три године радног искуства на:
  - (1) пословима изградње објеката или
  - (2) пословима безбедности и здравља на раду код извођача радова.

Запослени код извођача радова не може бити одређен за координатора за извођење радова.

#### IV ПРИЈАВА ГРАДИЛИШТА

##### Члан 9. (извод)

...

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуни Пријаву градилишта (Прилог 3) без обзира на трајање радова и број запослених који изводе те радове, када се на градилишту изводе радови наведени у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2).

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуњену Пријаву градилишта (Прилог 3) достави надлежној инспекцији рада најкасније 15 дана пре почетка рада на градилишту, а копију Пријаве градилишта (Прилог 3) постави на видно место на градилишту.

...

#### VI ФАЗА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

##### 1. Примена начела превенције

##### Члан 12. (извод)

За време извођења радова на градилишту, примењују се превентивне мере безбедности и здравља на раду, полазећи од начела утврђених Законом о безбедности и здрављу на раду, а нарочито мере које се односе на:



...

9) сарадњу између послодаваца и других лица на градилишту;

...

2. Послови координатора за извођење радова

Члан 13. (извод)

Координатор за извођење радова обавља следеће послове:

1) врши координацију примене начела превенције у случајевима када се:

(1) одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим,

(2) процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова;

2) координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица:

(1) доследно примењују превентивне мере у складу са одредбама члана 12. ове уредбе,

...

4) организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који истовремено или један за другим изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести;

...

**X НАДЗОР**

Члан 19.

Инспекцијски надзор над применом ове уредбе врши министарство надлежно за рад - Инспекторат за рад, у складу са законом.

Прилог 1: ПРЕГЛЕД РАДОВА ПРИ ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТА (извод)

...

5. Реконструкција или опремање.

...

Прилог 2: ПРЕГЛЕД РАДОВА ПРИ КОЈИМА СЕ ПОЈАВЉУЈЕ СПЕЦИФИЧАН РИЗИК ОД НАСТАНКА ПОВРЕДА И ОШТЕЋЕЊА ЗДРАВЉА ЗАПОСЛЕНИХ (извод)

...

2. Рад при којем се појављује посебан ризик за запослене услед излагања хемијским или биолошким агенсима, односно при којем се јављају посебне опасности и/или штетности или је за обављање тог рада прописан лекарски преглед запослених.

...



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

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

Подручје депоа станице Обреновац на коме је у време настанка предметне озбиљне несреће реализована маневарска вожња није укључен у СС уређај. Све скретнице у маневарском путу вожње нису укључене у СС уређај, постављају се на лицу места и у погледу осигурања спадају у групу неосигураних скретница. На скретницама нису евидентиране сметње и кварови.

#### **3.4.2. Инфраструктура**

У време настанка предметне несреће, на инфраструктури и објектима на подручју депоа станице Обреновац на коме је реализована маневарска вожња нису евидентиране сметње или кварови.

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

У време настанка предметне несреће, на средствима за споразумевање нису евидентиране сметње или кварови.

#### **3.4.4. Железничка возила**

У периоду од 31.12.2015. године до 01.02.2016. године у „Шинвоз“ д.о.о. из Зрењанина је на локомотиви ЦЕМ-7 извршена главна оправка и ремоторизација.

Из података о редовном одржавању локомотиве ЦЕМ-7 достављених од ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, се види да је редовно одржавање у периоду од 13.04.2017. године до 13.04.2018. године вршено у складу са Упутством за одржавање железничких возних средстава број 97.Е.03.01-183234/1-2016 од 13.05.2016. године (са припадајућим Упутствима о изменама Упутства) и Упутством за одржавање железничких возних средстава број 5072-Е.03.01.-65387/1-2018 од 02.02.2018. године.

Из евиденције кварова, коју је доставило ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца, се види да на локомотиви ЦЕМ-7 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 13.04.2018. године нису евидентиране примедбе везане за недостатке на локомотиви ЦЕМ-7 уочене приликом примопредаје локомотиве.

Локомотива ЦЕМ-7 је након настанка предметне озбиљне несреће прегледана и том приликом нису уочени кварови, неисправности или оштећења који су могли утицати на настанак озбиљне несреће.

На локомотиви ЦЕМ-7 уграђен је региструјући електронски брзиномерни уређај типа *EB96*, производни број *1014233*. За наведени брзиномерни уређај је издато Уверење о исправности брзиномера *EB96* (ознака документа: *EB96-20-17-001* и датум испитивања: 25.10.2017. године) којим се потврђује да брзиномер *EB96* у потпуности задовољава произвођачке спецификације произвођача.



На основу табеларног извештаја вожње воза службе вуче од 16.05.2018. године, за локомотиву ЦЕМ-7 (лок. број 647007) од 13.04.2018. године и за машиновођу који је управљао локомотивом у предметној озбиљној несрећи, може се констатовати да од тренутка пријаве машиновође а пре покретања локомотиве није регистрована употреба сирене у циљу давања сигналног знака „Пази“. Употреба сирене није регистрована ни током целе маневарске вожње, ни по заустављању након пређених 116 *m*. Време пријаве машиновође је 13:29:55 (према часовнику из брзиномерног уређаја). Покретање локомотиве је регистровано у 13:31:36. Након покретања, у 13:31:37 после пређених 2 *m* регистрована је брзина од 6 *km/h*, у 13:31:38 после пређених 5 *m* регистрована је брзина од 8 *km/h*, у 13:31:39 после пређених 7 *m* регистрована је брзина од 10 *km/h*, у 13:31:40 после пређених 10 *m* регистрована је брзина од 12 *km/h*, у 13:31:42 после пређених 18 *m* регистрована је брзина од 15 *km/h*, у 13:31:44 после пређених 28 *m* регистрована је брзина од 17 *km/h*. Након тога, локомотива се креће константном брзином од 17 *km/h* све до 13:31:57, када после пређених 89 *m* почиње да успорава, да би у 13:32:06, након пређених 107 *m* дошло до заустављања локомотиве. Након тога, у 13:32:10 локомотива се поново покреће, у 13:32:12 након пређених 110 *m* достиже брзину од 4 *km/h*, након чега се креће константном брзином од 4 *km/h* све до 13:32:17 када почиње да успорава, да би у 13:32:20, након пређених 116 *m* дошло до заустављања локомотиве.

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

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

Маневарски радници (машиновођа и маневриста) су сва наређења за рад маневре од непосредних претпостављених (надзорника вуче и отправника возова) добили усмено. За наведену маневру у евиденцијама које се воде у станици Обреновац не постоје писани записи, с обзиром да се ради о уобичајеним маневарским пословима за које није потребно испостављање писаних налога.

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

Непосредно пре и у току настанка предметне озбиљне несреће, није било комуникације између машиновође и маневристе.

Комуникација између машиновође и маневристе остварена је након настанка предметне озбиљне несреће.

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

Након настанка озбиљне несреће, локомотива ЦЕМ-7 није померана са места где се зауставила након извршене маневарске вожње.

Друге мере за обезбеђење места несреће нису предузимане.



## 3.6. Интерфејс између људи, машина и организације

### 3.6.1. Радно време умешаног особља

За машиновођу локомотиве ЦЕМ-7 из ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца су достављени подаци из којих се види да је имао законом предвиђен одмор пре ступања на рад и да на раду није провео време дуже од максималног одређеног законом.

За маневристу из „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца су достављени подаци из којих се види да је 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.

За заменика пословође (настрадали радник) из „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца су достављени подаци из којих се види да је 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 „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца 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 несрећу, укључујући у то присуство физичког или психичког стреса

За железничко особље достављени су подаци из којих се види да су машиновођа локомотиве ЦЕМ-7 и маневриста који су били у служби у време озбиљне несреће стручно оспособљени и здравствено способни за обављање службе.

За раднике „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца који су у време озбиљне несреће обављали послове на уградњи детектора исклизнућа, достављени су подаци из којих се види да су стручно оспособљени и здравствено способни за обављање службе.

Представници Службе БЗР и ЗОП и Службе обезбеђења и одбране ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца су по налогу Оперативног изжењера 13.04.2018. године у 14:35 извршили алкотестирање машиновође и маневристе, учесника предметне озбиљне несреће. Алкотестирање је извршено етилометром произвођача *Dräger Safety Lubeck*-Немачка, модел *Alcotest 6810*, серијски број *ARED-0162* за који је од Дирекције за мере и драгоцене метале испостављено Уверење о оверавању мерила број 393-3/7-01-2771/12 од 12.07.2017. године.

Алкотестирањем код машиновође и маневристе није утврђено присуство алкохола.

Код настрадалог радника „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца токсиколошким налазом Т-477/18 урађеним током обдукције (Обдукциони записник S-0444/2018 од 17.05.2018. године) нису детектовани етил-алкохол, метил-алкохол, и ацетон.



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

Управљање локомотивом ЦЕМ-7 врши машиновођа из управљачице путем команди пројектованих при производњи локомотиве. Код локомотиве ЦЕМ-7 су отклоњени сви недостаци уочени на системима и уређајима за управљање, тако да нису регистроване никакве примедбе или недостаци. Распоред команди у управљачници локомотиве ЦЕМ-7 је такав да је омогућено поседање локомотиве једним машиновођом.

### 3.7. Претходне несреће сличног карактера

На основу података добијених од ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца за период од 01.01.2008. године до 13.04.2018. 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 01.01.2008. до 13.04.2018. године

редни број	датум	време	кратак опис	узрок
1	22.06.2010.	23:29	У истоварној станици Обреновац, на другом колосеку у <i>km</i> 0+520, при вожњи локомотиве 443-05 која се кретала од станичне зграде ОБ2 у смеру ка отвореној прузи, дошло је до повређивања прегледача кола.	Задржавање прегледача кола на другом колосеку у време наилаaska локомотиве из неутврђених разлога.
2	20.03.2012.	10:44	У утоварној станици Тамнава, приликом померања празне гарнитуре по првом колосеку, маневарском вожњом гурањем са лок.443-07, дошло је до усмрћења маневристе.	Заквачивање локомотиве и кола током кретања гураног маневарског састава.

У наведеним несрећама, једно лице је усмрћено (маневриста) и једно лице је тешко повређено (прегледач кола).



## 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 периоду од 26.03.2018. године до 13.04.2018. године на индустријској железници ЈП „ЕПС“, огранак ТЕНТ из Обреновца на подручју депоа у станици Обреновац, на колосецима 11д и 12д су радници „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца изводили радове на уградњи детектора исклизнућа на двадесет кола серије *Faboo*, према потписаном уговору. Непосредно пре ове озбиљне несреће на колосеку 11д је вршена контрола изведених радова, а упоредо са том активношћу, радници „Интер Механика“ д.о.о. из Скореновца: бравар II групе и заваривач су довршавали постављање цеви за спајање детектора исклизнућа. Контролу изведених радова је вршила група од три радника, један радник „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца (настрадали радник) и двојица радника ЈП „ЕПС“, огранак ТЕНТ из Обреновца.

У непосредној близини колосека 11д где је била група радника, на поплочаном делу колосека 10д налазиле су се две локомотиве, гледајући од хале депоа и то локомотива серије 443-10 и локомотива серије ЦЕМ-7 одмах поред ње, међусобно незаквачене. Локомотива ЦЕМ-7 је била 15 m од краја поплочаног дела, са краћим крајем у смеру кретања. Иста је била поседнута машиновођом запосленим у ЈП „ЕПС“ Београд, огранак ТЕНТ из Обреновца. Машиновођа је стартовао локомотиву, припремајући се за вожњу по том колосеку.

Између колосека 10д и 11д је била постављена сигнална ознака 215:„Задире у слободан профил“.

На рад и понашање групе радника утицала је бука од рада локомотиве ЦЕМ-7 након стартавања (рада у месту), као и изостанак јасно најављеног упозорења да ће у близини њихових радова (али по колосеку 10д) бити предузета маневарска вожња том локомотивом. На основу изјаве машиновође, који је поседоао и стартовао локомотиву ЦЕМ-7, исти је добио усмени налог од надзорника локомотива да обави извлачење две исправне локомотиве са колосека 8д. На основу изјаве маневристе, исти је добио усмени налог од отправника возова да изврши послове маневре. На основу добијеног наређења, маневриста се прво упутио у правцу скретнице број 10д депоа.

Након извршених припрема за полазак (загревања локомотиве и постизања радног притиска ваздуха) машиновођа је, према сопственој изјави, погледом установио да су све скретнице постављене у положај за намеравању вожњу и да на колосеку 10д није било никог, и покренуо је локомотиву.

Током вожње локомотиве ЦЕМ-7, из групе радника се издвојио заменик пословође (настрадали радник) и ушао у профил колосека 10д да пије воду из пластичне флаше (према изјавама појединих радника). Иако нису са сигурношћу могли да оцене удаљеност места настрадалог радника од наилазеће локомотиве ЦЕМ-7, сигурни су да је то било у колосеку 10д. Том приликом дошло је до налетања локомотиве на њега. Након спроведене вожње по колосеку 10д до скретнице бр.10д, машиновођа је од маневристе и другог машиновође сазнао да је остао у колосеку 10д прегажен човек.



Слика 4.1.1: Изглед места на коме је затечен настрадали радник (извор: ТЕНТ)

На основу фотодокументације (извор: ТЕНТ), настрадали радник се након озбиљне несреће налазио у колосеку 10д на удаљености која одговара месту између 16. и 17. прага гледано од краја поплочаног дела колосека (слика 4.1.1.).

## 4.2. Реконструкција озбиљне несреће

### 4.2.1. Општи подаци

У склопу истраге предметне озбиљне несреће, у циљу сагледавања свих могућих утицаја на настанак озбиљне несреће, 18.04.2018. године на подручју ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца извршена је реконструкција озбиљне несреће под условима који су били истоветни условима у време настанка озбиљне несреће. Временски услови нису били истоветни. У време обављања реконструкције, време је било облачно и повремено је падала слаба киша. Температура ваздуха је износила 17°C. Није било магле. Видљивост је била добра. Временске прилике у време вршења реконструкције нису имале никаквог утицаја на видљивост.

У сврху реконструкције обезбеђена је иста маневарска локомотива ЦЕМ-7 као и у време настанка озбиљне несреће.





Локомотива ЦЕМ-7 је пре почетка реконструкције постављена на колосек 10д депоа, на исто место и на исти начин (краћим делом у смеру ка скретничком подручју) као и пре настанка озбиљне несреће.

У време реконструкције, на колосеку 10д није се налазила локомотива 443-10 која се у време настанка озбиљне несреће налазила на поплочаном делу колосека 10д одмах поред локомотиве ЦЕМ-7, ближе хали депоа. Овакво стање није утицало на реконструкцију.

Низ од 6 (шест) кола серије *Faboo* која су била на дан озбиљне несреће на колосеку 11д су извучена за потребе посла, а на колосеку 11д је постављен низ од 6 (шест) кола исте серије на исто место и на исти начин као и пре настанка озбиљне несреће.

Реконструкцији су, осим Радне групе ЦИНС, присуствовали сви учесници (осим настрадалог радника) у насталој озбиљној несрећи, представници ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, представници „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца и Заменик јавног тужиоца из ОЈТ у Обреновцу.

Реконструкција је обављена у два дела. У првом делу је вршено испитивање видљивости (прегледности) са места на коме се у управљачници локомотиве ЦЕМ-7 налазио машиновођа и видљивост (прегледност) са места на коме је требало да се налази маневриста, док је у другом делу вршено маневарско кретање под условима идентичним као и у време настанка озбиљне несреће.

Током реконструкције, уочено је постојање извесног нивоа буке који потиче од рада околних термоенергетских постројења. Доминантан ниво буке је потицао од рада локомотиве ЦЕМ-7. Приликом рада локомотиве ЦЕМ-7 ниво буке је уобичајен за ту врсту железничког возила. Утицај буке од рада локомотиве ЦЕМ-7 су у својим изјавама поменули саслушани радници.

#### **4.2.2. Прегледност из управљачнице локомотиве ЦЕМ-7 и са позиције маневристе**

Обзиром на чињеницу да је пут намераваног маневарског кретања од колосека 10д до скретнице број 10д у левој кривини, машиновођа је пре покретања маневарске локомотиве ЦЕМ-7 заузео место на левој страни управљачнице, гледано у смеру намераваног маневарског кретања. Изглед тог дела управљачнице приказан је на слици 4.2.2.1.



Слика 4.2.2.1: Изглед дела управљачнице локомотиве ЦЕМ-7

Са места у управљачници локомотиве на коме се налазио машиновођа (са леве стране, гледано у смеру намераваног маневарског кретања), машиновођа је имао могућност осматрања пута вожње кроз чеони прозор на управљачници и кроз бочни прозор на управљачници.

Када се, гледано у смеру намераваног маневарског кретања, заузме место на левој страни управљачнице иза пулта са командама за управљање локомотивом, погледом кроз чеони прозор на управљачници локомотиве (слика 4.2.2.2.), може се видети колосек 10д у дужини од приближно 20 m, део колосека 11д и део последњих кола која су се налазила на колосеку 11д. Целу руту планираног маневарског кретања и место на коме је након маневарског кретања требало да се заустави локомотива ЦЕМ-7 (место иза скретнице број 10д), односно место на коме је требало да се налази маневриста, погледом кроз чеони прозор није могуће уочити. Особе које стоје на десној шини колосека 10д, а налазе се на удаљености мањој од 5,9 m од одбојника локомотиве ЦЕМ-7, није могуће уочити. Такође, гледано у смеру намераваног маневарског кретања, све особе које стоје десно од праве која пролази кроз тачку у којој се налазио машиновођа и тачку на десној шини удаљеној 5,9 m од одбојника локомотиве, са места на коме се налазио машиновођа, погледом кроз чеони прозор није могуће уочити.

Када се, гледано у смеру намераваног маневарског кретања, заузме место на левој страни управљачнице иза пулта са командама за управљање локомотивом, тако да се глава избаци кроз бочни прозор, погледом кроз бочни прозор на управљачници локомотиве

(слика 4.2.2.3.), може се видети цео маневарски пут вожње и место на коме је након маневарског кретања требало да се заустави локомотива ЦЕМ-7 (место иза скретнице број 10д), односно место на коме је требало да се налази маневриста, део колосека 11д и део последњих кола која су се налазила на колосеку 11д. Погледом кроз бочни прозор није могуће уочити особе које стоје на десној шини колосека 10д, а налазе се на удаљености мањој од 8 *m* од одбојника локомотиве ЦЕМ-7 (на удаљености мањој од 11,3 *m* од бочног прозора са кога је вршено осматрање). Такође, гледано у смеру намераваног маневарског кретања, све особе које стоје десно од праве која пролази кроз тачку у којој се налазио машиновођа и тачку на десној шини удаљеној 8 *m* од одбојника локомотиве, са места на коме се налазио машиновођа, погледом кроз бочни прозор није могуће уочити.

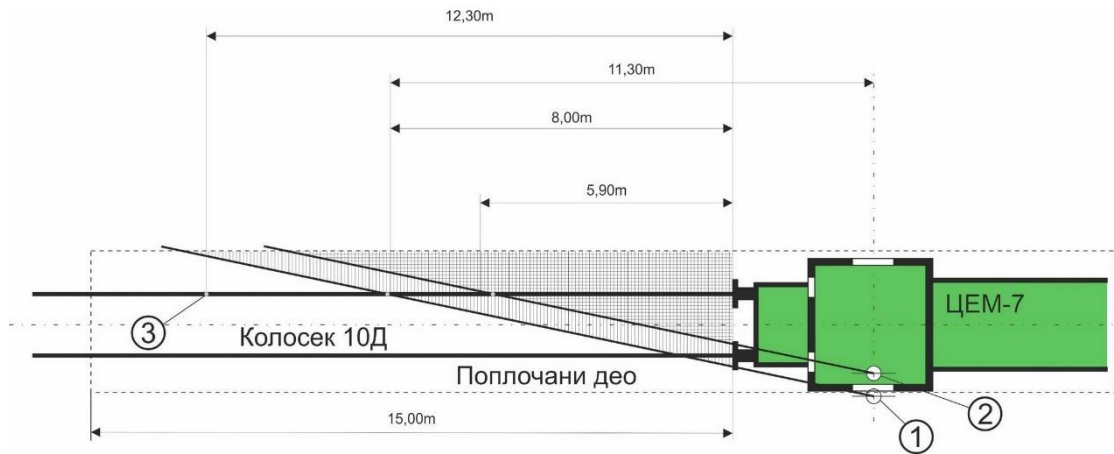


Слика 4.2.2.2: Поглед кроз леви чеони прозор



Слика 4.2.2.3: Поглед кроз леви бочни прозор

Скица прегледности из управљачнице локомотиве ЦЕМ-7 са позиције коју је заузео машиновођа утврђене при реконструкцији приказана је на слици 4.2.2.4.



- 1 - позиција (видик) машиновође са главом истуреном кроз бочни прозор
- 2 - позиција (видик) машиновође када глава није истурена кроз бочни прозор
- 3 - место где се (вероватно) налазио настрадали радник у моменту налета локомотиве ЦЕМ-7

**Слика 4.2.2.4:** Шематски приказ простора видљивости за машиновођу са позиције поседања локомотиве ЦЕМ-7

Са места на коме је требало да се налази маневриста (на подручју скретнице број 10д код скретничке поставне справе) јасно се може видети цео маневарски пут вожње, прозор управљачнице локомотиве ЦЕМ-7 са стране на којој се налазио машиновођа, кола која су се налазила на колосеку 11д и све особе које су се налазиле на простору између колосека 10д и 11д испред локомотиве, гледано у смеру намераваног маневарског кретања. Простор са десне стране локомотиве, гледано у смеру намераваног маневарског кретања, са места на коме је требало да се налази маневриста (на подручју скретнице број 10д код скретничке поставне справе) није могуће у потпуности видети.



**Слика 4.2.2.4:** Поглед са позиције маневристе



### 4.2.3. Маневарско кретање локомотиве ЦЕМ-7

У току овог дела реконструкције, извршено је једно маневарско кретање истоветно оном које је извршено у време настанка ове озбиљне несреће.

Из перспективе машиновође, пре отпочињања и у току маневарског кретања, све до заустављања локомотиве иза скретнице број 10д, све време се може видети маневриста и могу се уочити ручни сигнални знаци које маневриста евентуално показује. Пре отпочињања и у току маневарског кретања, машиновођа је са своје позиције (истурене главе кроз бочни прозор на левој страни управљачнице) у могућности да све време у потпуности види простор са леве стране локомотиве, док простор непосредно испред локомотиве и са десне стране локомотиве, гледано у смеру кретања, није у могућности да у потпуности види.

Из перспективе маневристе јасно се може видети кретање локомотиве ЦЕМ-7 целим маневарским путем. Такође, пре отпочињања и у току маневарског кретања, са позиције маневристе, све време се може видети прозор са кога је машиновођа осматрао пут вожње и целокупан простор са леве стране локомотиве, као и простор са десне стране локомотиве испред локомотиве, гледано у смеру кретања.

Локомотива је, гледано у смеру кретања, била окренута краћим делом напред у односу на положај управљачнице.

## 4.3. Анализа чињеница утврђених у току истраге

### 4.3.1. Радни задаци

Према уговору о раду број 168-1/18 од 01.03.2018. године, од стране послодавца „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, бравар II групе (настрадали радник) је имао следећи опис послова:

#### 1. Опис послова

...

- по потреби врши управљање командним пултом кутрофа за подизање возних средстава и учествује у маневри, железничких возних средстава (вагона, локомотива, моторних дрезина) на индустријском колосеку,
- по потреби обавља заваривачке послове

...

- Ради на терену послове из своје струке,
- Придржава се мера БЗР, ХТЗ и ППЗ,
- Обавља и друге послове и задатке добијене од непосредног руководиоца, у складу са стручном спремом и способношћу.

Одлуком „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца број 010/18 од 13.03.2018. године, бравар II групе (настрадали радник) је упућен на терен у Обреновац, на градилиште у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, на радовима уградње детектора исклизнућа на вагонима серије *Faboo* по Уговору број 105.Е.0301-19595/5-2018 од 01.02.2018. године. Истом одлуком, под тачком 2. исти радник обављаће и послове заменика пословође радова на градилишту.



На дан настанка озбиљне несреће, запослени „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца настрадали радник је са осталим радницима био ангажован на уградњи детектора исклизнућа на вагонима серије *Faboo* на колосеку 11д и припреми вагона за примопредају извршених радова представницима ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца (допис број 192/18-3 „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца од 05.06.2018. године).

За настрадалог радника је од „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца достављен образац - табела са његовим потписом и подацима: 20.03.2018 године, датум његове обуке БЗР (Образац 6), 20.03.2018. године, датум када је био упознат са Елаборатом о уређењу градилишта радови на уградњи детектора исклизнућа бр.088/18 од 13.03.2018 године и правилима БЗР у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца и 21.03.2018. године, датум када је извршио лекарски преглед.

Настрадали радник је 20.03.2018. године потписао Записник о упознавању са мерама безбедности и мерама заштите животне средине (Образац *QO.0.14.63* ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца). Образац *QO.0.14.63* је прописан у склопу процедуре *QP.0.14.05* од 22.01.2018. године, издање број 10, која предвиђа обуку-упознавање, али не прецизира садржај програма те обуке.

Настрадали запослени радник „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца је радио на радном месту са повећаним ризиком. Према акту Измена и допуна акта о процени ризика на радним местима и у радној околини погона „Стара железара“ који је заведен код „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца под бројем 02-13/2015 од 10.03.2015. године и Допуни акта о процени ризика за радна места заступљена на градилишту уградње детектора исклизнућа вагона у ТЕНТ-у (чија је израда покренута 15.03.2018. године Одлуком о покретању поступка допуне акта о процени ризика за радна места заступљена на градилишту у ТЕНТ Обреновац Директора „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, са роком израде до 19.03.2018. године), радна места бравар II и пословођа јесу радна места са повећаним ризиком.

За настрадалог радника је од ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца достављен образац-табела са његовим потписом и подацима: 22.03.2018. године, датум његове обуке БЗР (Образац 6), 22.03.2018. године, датум када је био упознат са Елаборатом о уређењу градилишта радови на уградњи детектора исклизнућа бр.088/18 од 13.03.2018. године и правилима БЗР у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца и 21.03.2018. године, датум када је извршио лекарски преглед.

За настрадалог радника је од „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца достављен Картон задужења са његовим потписом из кога се види да у периоду од 23.03.2017. године до 23.03.2018. године није био задужен са флуоресцентним прслуком.

Према уговору о раду број 4398/2 од 16.01.2007. године, од стране послодавца ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, машиновођа је имао следећи опис послова:

Машиновођа дизел или електро вучних возила ће обављати послове који се састоје у следећем:

...

примењује одредбе закона о железници, правилнике и упутства из ове области и поштује остале наредбе и прописе везане за безбедност у саобраћају поштујући стандардизоване процедуре у раду...

...



Сарађује у вршењу послова свог радног места: ТК диспечером, отправницама возова, прегледачима кола, надзорником локомотива, ...

...

За извршење послова свог радног места одговара: надзорнику локомотива, ...

Извршава све друге послове из делокруга свог рада по налогу надређених који одговарају свом радном месту, у складу са одредбама Закона о раду и других прописа...

Према уговору о раду број 6389/06 од 07.12.2006. године и Анексу уговора о раду број 3354/12 од 27.01.2012. године, од стране послодавца „Про Тент“ д.о.о. из Обреновца, маневриста је имао следећи опис послова:

- врши маневрисање железничких кола, отквачује и заквачује кола и локомотиве,
- рукује скретницом са локалног постављача или на лицу места,
- обезбеђује маневарске путеве вожње,

...

По налогу овлашћеног лица, запослени обавља и друге послове који одговарају његовој стручној спреми.

За свој рад запослени је одговоран непосредно претпостављеном у оквиру организационог дела саобраћајне службе.

Радни задаци и дужности машиновође и маневристе су дефинисани кроз Пословни ред станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године (види тачку 3.3.2.). Ове дужности, односно радни задаци нису у супротности са уговорима о раду машиновође и маневристе. У радној листи (Образац ТЕНТ) за датум 13.04.2018. године под редним бројем 19 је уписан машиновођа ЦЕМ-7.

#### **4.3.2. Анализа маневарске вожње**

Због настале потребе за извлачењем две локомотиве из хале депоа са колосека 8д, надзорник локомотива је наложио машиновођи да изврши поседање локомотиве ЦЕМ-7 која се налазила на колосеку 10д и отправнику возова станице Обреновац је упутио захтев за радом маневре на подручју депоа.

Отправник возова станице Обреновац је на захтев надзорника вуче издао наређење маневристи да оде на подручје депоа ради маневре за извлачење две локомотиве из хале депоа.

С обзиром да се ради о уобичајеним маневарским пословима за које није потребно испостављање писаних налога, сва наређења су давана усмено.

Машиновођа је извршио поседање локомотиве ЦЕМ-7 која се налазила на подручју депоа станице Обреновац на колосеку 10д. С обзиром да је локомотива ЦЕМ-7 тог дана већ била вожена, машиновођа није имао потребе да ради дневни преглед локомотиве, већ је локомотиву стартао и пустио да извесно време ради у месту како би иста постигла радну температуру и радни притисак ваздуха у инсталацијама за кочење.

Након постизања радног притиска ваздуха у инсталацијама за кочење, машиновођа је покренуо локомотиву ЦЕМ-7 и извршио маневарску вожњу дуж колосека 10д у смеру ка скретници број 10д и зауставио се иза скретнице број 10д.



Приликом покретања локомотиве, односно приликом отпочињања маневарске вожње, маневриста још увек није приспео на подручје депоа како би учествовао у раду маневре.

Машиновођа је покренуо локомотиву без давања сигналног знака „Напред“ од стране маневристе, што је у супротности са одредбама из дела Б, тачке 9 става 4 Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године.

Машиновођа је изјавио да му нико није рекао о томе да радници изводе радове на колосеку 11д, осмотрио је пут вожње и није уочио никога у колосеку, уочио је да су скретнице биле у правилном положају за намеравани пут вожње и покренуо је локомотиву увек на исти начин без посебног наређења и без посебног одобрења од било кога, али уз давање сигналног знака „Пази“, да је било сунчано, пуно, Сунце је сијало према њему благо са леве стране у правцу кретања и сметало му је пуно.

Пре покретања локомотиве, машиновођа није локомотивском сиреном дао сигнални знак „Пази“ и исти није понављао током маневарске вожње (на региструјућем брзиномерном уређају локомотиве ЦЕМ-7, од тренутка пријаве машиновође а непосредно пре отпочињања и током предметне маневарске вожње није регистрована употреба сирене), што је у супротности са одредбама члана 29 под Б тачка 11 под а) и љ) Правилника 1, Сигналног правилника („Службени гласник ЗЈЖ“ број 4/96, 5/96 и 1/97). Региструјућим брзиномерним уређајем је регистровано убрзавање локомотиве до брзине од 17 km/h у дужини од 28 m, затим вожња константном брзином од 17 km/h у дужини од 61 m, након чега је регистровано успорење у дужини од 18 m, након чега се локомотива зауставила. Након 4 s од заустављања регистровано је поновно покретање локомотиве у дужини од 9 m максималном брзином од 4 km/h. Према одредбама из дела Б, тачке 15 става 4 Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године, максимално дозвољене брзине при маневри на подручју депоа износе 5 km/h на поплочаном делу и 10 km/h на непоплочаном делу. Из наведеног се може закључити да је машиновођа прекорачио максималне дозвољене брзине и на поплочаном (на растојању од 7 m од покретања, брзина локомотиве износи 10 km/h, а локомотива је стајала на 15 m од краја поплочаног дела колосека 10д) и на непоплочаном делу колосека 10д.

У време када је маневриста приспео на подручје депоа (на основу изјава маневристе и машиновође), локомотива ЦЕМ-7 је стајала иза скретнице број 10д, гледано у смеру од хале депоа. Маневриста, на захтев машиновође, је руковао скретницом број 10д у сврху формирања маневарског пута вожње на колосек 8д. У том тренутку машиновођа и маневриста су дошли до сазнања (од другог машиновође који им је пришао) да је дошло до настанка озбиљне несреће.

Сигнални знак „Пази“ поједини запослени из групе радника нису чули (по сопственим изјавама), што је и потврђено анализом записа региструјућег брзиномерног уређаја.

Необјашњив је и неопрезан поступак настрадалог радника који се издвојио из групе радника са колосека 11д и прешао у профил колосека 10д, где је (према појединим изјавама групе радника) окренут леђима наилазећој локомотиви ЦЕМ-7 почео да пије воду из пласичне флаше.

Положај настрадалог радника у тренутку налета локомотиве ЦЕМ-7 на њега није могао бити прецизно одређен из разлога што постоје поједине опречне изјаве групе радника која се налазила на лицу места.





#### 4.3.3. Анализа радова извођених на уградњи детектора исклизнућа

„Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца је Инспекторату за рад доставила Пријаву почетка радова број 088/18 од 13.03.2018. године у којој су наведени подаци за Руководиоца радова. Руководилац радова је било лице на радном месту пословође - бравара у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца. Исто није било присутно 13.04.2018. године и њега је заменио настрадали радник на основу Одлуке број 010/18 „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца од 13.03.2018. године.

Према Уговору о пружању услуге Т-ЖТ, са Прилог 4. Правилник о безбедности на раду, који је у ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ, заведен под бројем 105.0.03.01.-19595/5-2018 од 01.02.2018. године, а у „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца заведен под бројем 019/18 од 09.02.2018. године, у делу I Обавезе извршилаца услуге, под 3. именује одговорно лице за безбедност и здравље на раду, које ће бити на располагању све време током извођења радова и његовог заменика (у одсуству лица за БЗР у другој/трећој смени, празником и сл), што је у наведеном случају од стране „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца учињено Одлуком број 008/18 од 13.03.2018. године.

Према члану 9 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС” бр. 14/2009 и 95/2010), инвеститор је у обавези да изврши пријаву градилишта на обрасцу у Прилогу 3 „Пријава градилишта“ (види тачку 3.3.9.). У обрасцу „Пријава градилишта“ се налази рубрика „координатор за извођење радова“. ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца није испоставило образац „Пријава градилишта“ те самим тим није одређен координатор за извођење радова. Такође, у Елаборату о уређењу градилишта радови на уградњи детектора исклизнућа број 088/18 од 13.03.2018. године „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца је у делу II Опис радова наведено да ће ТЕНТ одредити лице за координацију, надзор и примопредају изведених радова. Изостанак именованга координатора за извођење радова од стране ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је у овом случају имало за последицу да извршиоци радних задатака „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца (међу којима и настрадали радник) нису правовремено обавештени о планираној маневарској вожњи локомотивом ЦЕМ-7.

Пре почетка радова на овом градилишту „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца и ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, нису били предмет редовних надзора месно надлежних инспекција у последње две године. „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца није био предмет надзора по пријави радова коју је извршио пре почетка рада.

#### 4.3.4. Преглед локомотиве и документације о одржавању локомотиве

На основу података добијених од ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца (види тачку 3.4.4.) локомотива ЦЕМ-7 је редовно одржавана и прегледана и на локомотиви нису уочени никакви недостаци који би могли утицати на настанак предметне озбиљне несреће.

#### 4.3.5. Инспекцијски надзор

На основу Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник РС“ бр.66/15 и 83/18), ЦИНС се дописом 021 број 340-00-1/2018-02-1-6 од 27.04.2018. године обратио Министарству за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Инспекцији рада за град Београд са захтевом да достави Записник о



надзору поводом повреде на раду са смртним исходом, Записнике саслушања непосредних учесника и сведока ове озбиљне несреће и податке о редовним инспекцијским надзорима у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца и „Интер Механика“ д.о.о. из Скореновца и податке о каквој врсти надзора је реч.

У одговору на захтев ЦИНС, Инспекторат за рад, I Одељење инспекције рада за град Београд је дописом број 163-00-26/2018-04 од 26.07.2018. године доставио Записник о извршеном надзору број 163-00-26/2018-04 од 18.06.2018. године извршеном за тешку повреду на раду са смртним исходом са припадајућим прилозима и известио ЦИНС да у евиденцији инспекције рада нема података да је у ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца у последње 2 (две) године било редовних надзора, као ни да ли је послодавац „Интер-Механика“ д.о.о из Скореновца био предмет редовног надзора месно надлежне инспекције рада у Смедереву где се налази седиште послодавца. Послодавац „Интер-Механика“ д.о.о из Скореновца није био предмет надзора по пријави радова коју је извршио пре почетка рада на горе наведеном градилишту. Послодавци који обављају радове на градилиштима за потребе ЈП „ЕПС“ Огранак ТЕНТ из Обреновца редовно пријављују почетак рада и исти су били предмет ванредних инспекцијских надзора сходно динамици, плану и програму рада инспекције рада.

#### 4.3.6. Утицај временске ситуације и услова видљивости

Дописом број 925-1-18/2018 од 30.01.2019. године Републичког хидрометеоролошког завода, достављен је извештај о временској ситуацији на подручју Обреновца за 13.04.2018. године у времену од 13:00 до 14:00. Подаци о временској ситуацији су приказани у табели 4.3.6.1.

Табела 4.3.6.1: Подаци о временској ситуацији

време	T (°C)	Vid (km)	V <sub>max</sub> (m/s)	јачина	смер
13:00	23,3	20	5,5-7,9	умерен	W
14:00	23,8	20	5,5-7,9	умерен	NW

T - температура ваздуха.

Vid - метеорошка видљивост (је 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.

V<sub>max</sub> - максимална брзина ветра у претходном сату.

Смер - преовлађујући смер ветра у претходном сату.

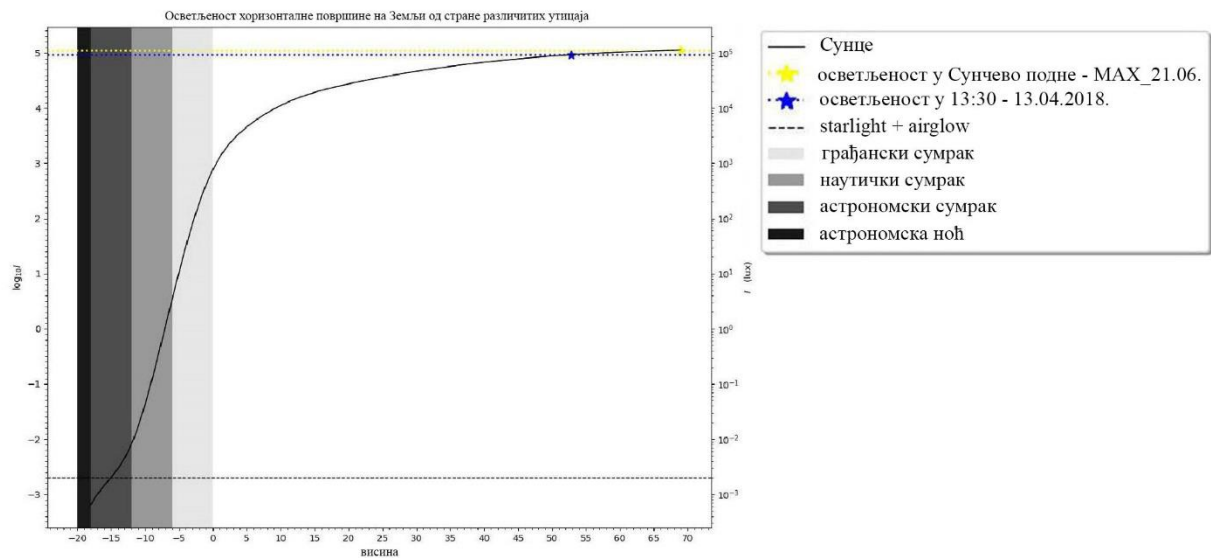
Стање тла између 13:00 и 14:00 је било суво.

Дописом број 44/1 од 29.01.2019. године Астрономске опсерваторије у Београду, достављен је извештај о условима видљивости у астрономском смислу за 13.04.2018. године у 13:30, када се и догодила предметна озбиљна несрећа. Подаци о условима видљивости у астрономском смислу су приказани у табели 4.3.6.2.

Табела 4.3.6.2: Подаци о условима видљивости у астрономском смислу

Врста података	Вредност
Географска ширина места	44° 40' 09,7" N
Географска дужина места	20° 09' 25,7" E
Излаз Сунца	05:59
Залаз Сунца (почетак грађанског сумрака)	19:22
Висина Сунца у 13:30	52,85°
Правац Сунца у 13:30	200,76° E
Осветљеност у 13:30	92 358 lux

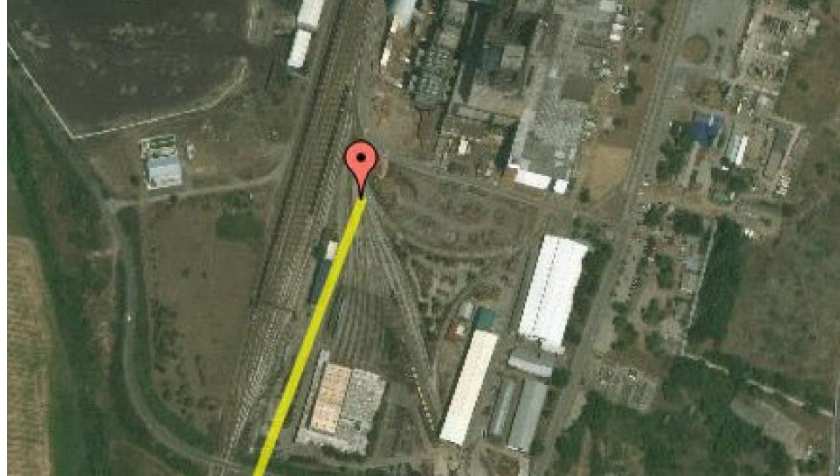
Осветљеност хоризонталне површине на Земљи која потиче од расејане светлости Сунца у атмосфери за 13.04.2018. године у 13:30 је износила 92 358 lux, за потуно ведар дан (без магле) и са максималном метеоролошком видљивошћу. Максимална осветљеност хоризонталне површине на Земљи од стране Сунца за дату локацију, што се десило 21.06.2018. године, износила је 113 197 lux.



Слика 4.3.6.1: Комплетан дијаграм осветљености за тражену локацију 13.04.2018. године

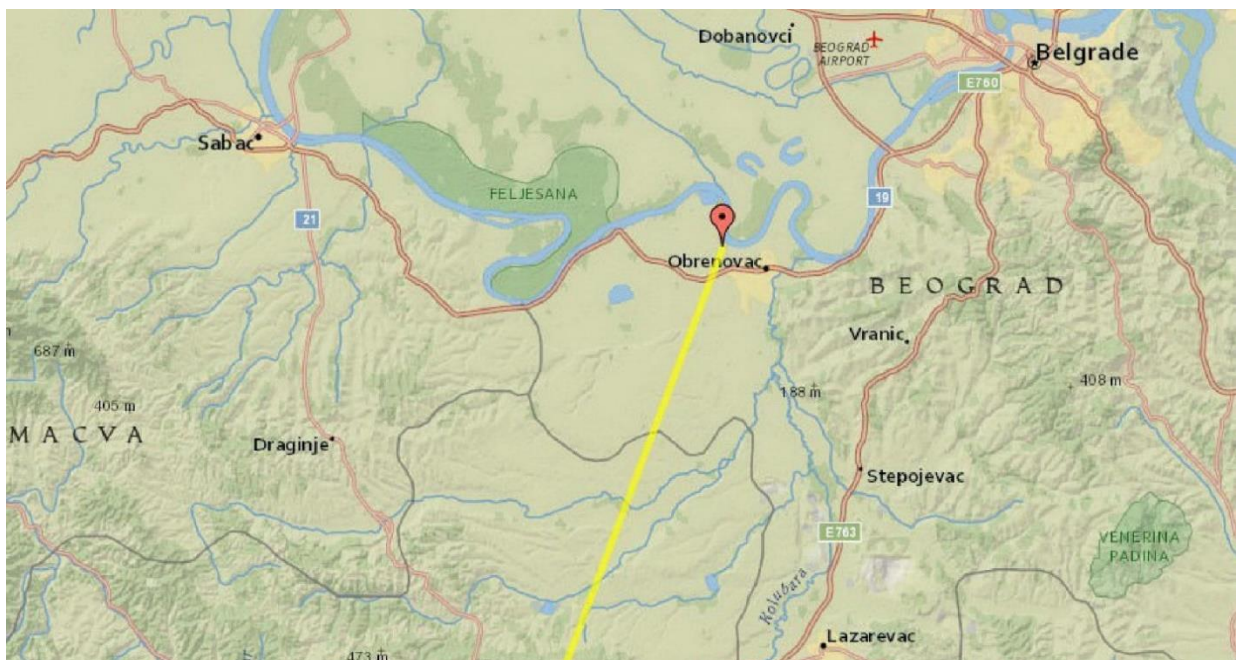
Положај Сунца 13.04.2018. године у 13:30 је био: висина Сунца (*elevation*) 52,85° од математичког хоризонта, правац Сунца (*azimuth*) 200,76° мерено источно.

Положај Сунца, тачније само правац, за предметну локацију и време настанка озбиљне несреће, представљен је на слици 4.3.6.2.



Слика 4.3.6.2: Комплетан дијаграм осветљености за тражену локацију 13.04.2018. године

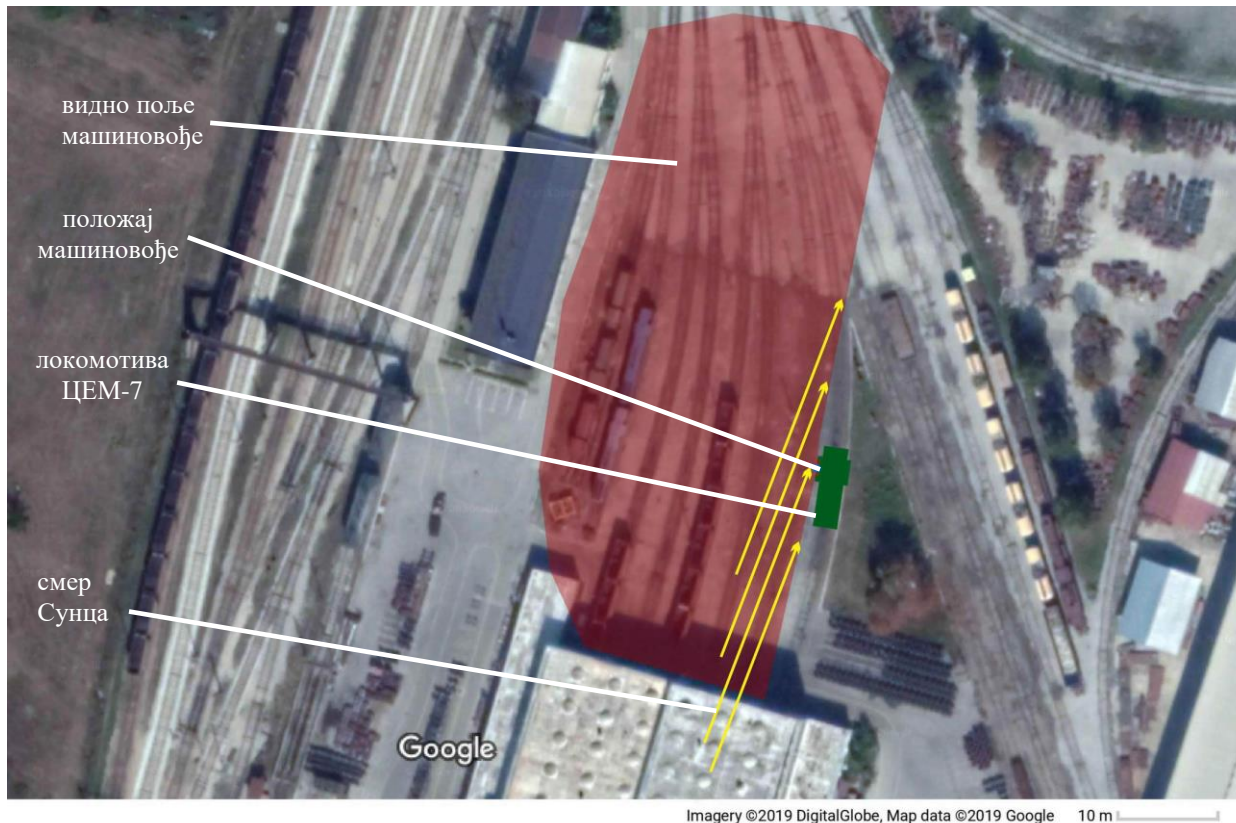
За положај Сунца битан је и угао под којим се Сунце види са предметне локације за 13.04.2018. године у 13:30. на предметној локацији не постоји природни објекат (шума, брдо) који би створио сенку довољно велику да покрије предметну локацију, што се види са географске карте за предметну локацију на слици 4.3.6.3.



Слика 4.3.6.3: Географска карта ширег подручја око предметне локације са уцртаним правцем Сунца у 13.04.2018. године у 13:30

На лицу места не постоје објекти (зграде) који би могли да имају довољно дугачку сенку која би могла да покрију предметну локацију.

Алbedo, тј. мера дифузне рефлексије Сунчевог зрачења, за бетон је већи од албеда за травнату површину. У предметној озбиљној несрећи, локомотива ЦЕМ-7 се налазила на делу колосека поплочаном бетоном.



Слика 4.3.6.4: Правац Сунца у односу на видик машиновође

На основу података о временској ситуацији и услова видљивости, може се закључити да су временски услови могли утицати на рад и понашање свих учесника у предметној озбиљној несрећи.

## 4.4. Закључци

### 4.4.1. Непосредни узрок несреће

Директан и непосредан узрок настанка озбиљне несреће је тај што се настрадали радник нашао на колосеку 10д непосредно пре наилаaska локомотиве ЦЕМ-7, чиме је створена опасна ситуација везана за настанак ове озбиљне несреће.

Настрадали радник је са простора на коме су извођени радови (простор између колосека 10д и 11д) имао могућност да чује рад локомотиве и уочи да се иста покренула, а био је и упознат са условима рада на привременом градилишту.

На настанак предметне озбиљне несреће је утицало следеће: 1) изостанак упозорења да се припрема маневарска возња у близини извођења радова, 2) непостојање координатора за извођење радова, 3) чињеница да је пре несреће постојао значајан и перманентан ниво буке од локомотиве ЦЕМ-7 која је извесно време радила у месту у непосредној близини радова, 4) бука локомотиве у тренутку налетања због које настрадали радник није могао да чује упозорења од групе радника и 5) временска ситуација односно утицај Сунца (види тачку 4.3.6.).



#### 4.4.2. Основни узроци који произлазе из вештина, поступака и одржавања

Основни узрок озбиљне несреће је непридржавање одредби из дела Б, тачке 9 става 4 Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године. Машиновођа је покренуо локомотиву без давања сигналног знака „Напред“ од стране маневристе. Пре покретања локомотиве, машиновођа није локомотивском сиреном дао сигнални знак „Пази“ и исти није понављао током маневарске вожње, што је у супротности са одредбама члана 29 под Б тачка 11 под а) и љ) Правилника 1, Сигналног правилника („Службени гласник ЗЈЖ“ број 4/96, 5/96 и 1/97). Током маневарске вожње машиновођа је прекорачио максимално дозвољене брзине и на поплочаном и на непоплочаном делу колосека 10д прописане одредбама из дела Б, тачке 15 става 4 Пословног реда станице Обреновац број 32063/1 од 21.10.2010. године.

Настрадали радник се приликом рада послова из своје струке на терену није у потпуности придржавао мера БЗР, ХТЗ и ППЗ иако је према Обрасцу б: Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад (испостављен од стране „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца) оспособљен за безбедан и здрав рад из теоријског и практичног дела.

Према члану 9 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ бр. 14/2009 и 95/2010), инвеститор је био у обавези да изврши пријаву градилишта на обрасцу у Прилогу 3 „Пријава градилишта“ (види тачку 3.3.9.). У обрасцу „Пријава градилишта“ се налази рубрика „координатор за извођење радова“. ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца није испоставило образац „Пријава градилишта“ те самим тим није одређен координатор за извођење радова. Такође, у Елаборату о уређењу градилишта радови на уградњи детектора исклизнућа број 088/18 од 13.03.2018. године „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца је у делу II Опис радова наведено да ће ТЕНТ одредити лице за координацију, надзор и примопредају изведених радова. Изостанак именована координатора за извођење радова од стране ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је у овом случају имало за последицу да извршиоци радних задатака „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца (међу којима и настрадали радник) нису правовремено обавештени о планираној маневарској вожњи локомотивом ЦЕМ-7.

Пре почетка радова на овом градилишту „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца и ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца, нису били предмет редовних надзора месно надлежних инспекција у последње две године.

#### 4.4.3. Главни узроци који произилазе из услова утврђених правним оквиром и примене система за управљање безбедношћу

Нема.

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

Нема.



## 5. Предузете мере

Према допису број 192/18-7 од 05.06.2018. године, „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца је након предметне озбиљне несреће предузела следеће:

- сви запослени „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца, непосредни извршиоци радова на железничким колосецима или у непосредној близини истих, обавезни су да користе комплетну прописану заштитну опрему и заштитни флуоресцентни прслук ради боље уочљивости,
- урађена је Измена акта о процени ризика за радно место бравар II групе, бр.02-120/18 од 31.05.2018. године,
- извршено је оспособљавање и провера оспособљености из области безбедности и заштите на раду.

Према допису број 102.Е.03.01.-215404/2 од 31.05.2018. године ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца је предузела следеће:

- градилиште је видљиво означено,
- сво извршно особље је обавештењем Директора ЖТ-а упознато са извођењем радова на колосецима 11д и 12д.

## 6. Безбедносне препоруке

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

**ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца:**

**БП\_08/19** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца да изврши допуну процедуре, QR.0.14.05 издање 11 од 25.04.2018. године, у делу 3.1 Опште, став 7 (која је у том делу идентична процедури QR.0.14.05 издање 10 од 22.01.2018. године, а која је важила у време настанка предметне озбиљне несреће), детаљним садржајем описа процедуре у вези са опасностима и штетностима у железничком саобраћају коју користи инструктор за БЗР и ЗОП из Службе за обуку кадрова или лице за безбедност и здравље у ТЕНТ или надзорни орган када врши упознавање запослених извођача радова и предвиди начин провере запослених извођача радова или изради посебну процедуру која то дефинише.

**БП\_09/19** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца да усклади процедуру, QR.0.14.05 издање 11 од 25.04.2018. године Прилог 1 у делу Правила безбедности на раду у ТЕНТ, став 6, 7. и 8. (која је у том делу идентична процедури QR.0.14.05 издање 10 од 22.01.2018. године, а која је важила у време настанка предметне озбиљне несреће), са чланом 6 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“ 14/2009 и 95/2010) у циљу одређивања координатора за извођење радова.



**БП\_10/19** ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца да изврши квалитетно ванредно подучавање особља које учествује у вршењу маневарских вожњи у сврху правилне примене железничких прописа у циљу спречавања настанка нових сличних несрећа и повећања безбедности у железничком саобраћају.

**„Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца:**

**БП\_11/19** „Интер-Механика“ д.о.о. из Скореновца да у Обрасцу 6 Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад, за лица на радном месту са повећаним ризиком (радник - бравар/бравар II и пословођа) у делу опис послова на том радном месту, поред предвиђених обавеза, предвиди и обуку и проверу за безбедан рад приликом извођења радова на привременим или покретним градилиштима код другог послодавца где се у близини места радова изводе маневарска кретања.

**Министарству за рад, запошљавање, борачка и социјална питања:**

**БП\_12/19** Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања РС, Инспекторат за рад, да изврши ванредни инспекцијски надзор у оквиру својих овлашћења у смислу испуњености услова према члану 9 Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (*„Службени гласник РС“ бр. 14/2009 и 95/2010*), где је инвеститор (ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца) био у обавези да изврши пријаву градилишта на обрасцу у Прилогу 3 „Пријава градилишта“ и одреди координатора за извођење радова.

**БП\_13/19** Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања РС, Инспекторат за рад, да по пријави будућих радова од стране послодавца - инвеститора (ЈП „ЕПС“ огранак ТЕНТ из Обреновца) изврши надзор у оквиру својих овлашћења, а све у циљу смањења настанка будућих сличних несрећа.