



**PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH**  
**Ministerstwo Infrastruktury**

**RAPORT Nr PKBWK/01/2019**

**z badania poważnego wypadku kategorii A21  
zaistniałego w dniu 13 czerwca 2018 r. o godzinie 12:54  
na przejeździe kolejowo-drogowym kategorii „D”,  
szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie, tor nr 2,  
w km 342,231; linii kolejowej nr 273 Wrocław Gł. – Szczecin Gł.**

obszar zarządcy infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,  
Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie

Raport zatwierdzony Uchwałą  
**Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych**  
Nr 02/PKBWK/2019 z dnia 26 marca 2019 r.

ul. Chałubińskiego 4/6, 00 – 928 Warszawa  
tel.: 22 630 14 33, fax: 22 630 14 39,  
e-mail: [pkbwk@mi.gov.pl](mailto:pkbwk@mi.gov.pl), <https://www.gov.pl/infrastruktura>

**WARSZAWA** dnia 26 marca 2019 r.



WSTĘP .....	6
<b>I. PODSUMOWANIE POSTĘPOWANIA .....</b>	<b>6</b>
<b>I.1. Decyzja o wszczęciu postępowania w sprawie poważnego wypadku, skład komisji i opis przebiegu postępowania .....</b>	<b>6</b>
<b>I.2. Krótki opis zdarzenia, miejsca i czasu poważnego wypadku oraz jego skutki .....</b>	<b>7</b>
<b>I.3. Opis bezpośredniej przyczyny, przyczyn pośrednich, systemowych i pierwotnych wypadku ustalonych w postępowaniu .....</b>	<b>8</b>
I.3.1. Przyczyna bezpośrednia: .....	8
I.3.2. Przyczyny pierwotne: .....	8
I.3.3. Przyczyny pośrednie: .....	8
I.3.4. Przyczyny systemowe: .....	8
<b>I.4. Kategoria zdarzenia określona w oparciu o ustalenia Zespołu badawczego .....</b>	<b>9</b>
<b>I.5. Wskazanie czynników mających wpływ na zaistnienie wypadku .....</b>	<b>9</b>
<b>I.6. Główne zalecenia i adresaci tych zaleceń .....</b>	<b>9</b>
I.6.1. Zalecenia komisji kolejowej .....	9
I.6.2. Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych .....	9
<b>II. FAKTY BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z WYPADKIEM .....</b>	<b>9</b>
<b>II.1. Określenie poważnego wypadku .....</b>	<b>9</b>
II.1.1. Data, dokładny czas i miejsce poważnego wypadku (stacja, linia, km. linii, szlak) .....	9
II.1.2. Opis wypadku .....	9
II.1.3. Wskazanie personelu kolejowego, podwykonawców biorących udział w poważnym wypadku oraz innych stron i świadków .....	13
II.1.4. Określenie pociągów i ich składów, przewożonego ładunku (ze szczególnym uwzględnieniem towarów niebezpiecznych), pojazdów kolejowych, ich serii i numerów identyfikacyjnych, biorących udział w wypadku wraz z uwzględnieniem dotychczasowego przebiegu ich utrzymania .....	13
II.1.5. Opis infrastruktury kolejowej i systemu sygnalizacji w miejscu wypadku – typy torów, rozjazdów, urządzeń srk, sygnalizacji, SHP, czuwaka itp. wraz z uwzględnieniem dotychczasowego przebiegu ich utrzymania .....	14
II.1.6. Stosowane na miejscu wypadku środki łączności radiowej i telefonicznej .....	18
II.1.7. Prace wykonywane w miejscu wypadku albo w jego sąsiedztwie .....	19
II.1.8. Uruchomienie procedur powypadkowych i ich kolejne etapy realizacji .....	19
II.1.9. Opis działań ratowniczych podejmowanych przez wyspecjalizowane jednostki ratownictwa kolejowego i służby ustawowo powołane do niesienia pomocy oraz zespoły ratownictwa medycznego; kolejne etapy akcji ratowniczej .....	20
<b>II.2. Ofiary śmiertelne, ranni i straty .....</b>	<b>21</b>
II.2.1. Poszkodowani w poważnym wypadku, w szczególności pasażerowie i osoby trzecie, personel kolejowy łącznie z wykonawcami .....	21
II.2.2. Straty powstałe w ładunku, bagażach pasażerów oraz innej własności .....	22
II.2.3. Zniszczenia lub uszkodzenia w pojazdach kolejowych, infrastrukturze kolejowej, środowisku itp. ....	22
<b>II.3. Warunki zewnętrzne .....</b>	<b>23</b>
II.3.1. Warunki pogodowe, dane topograficzne (np. wzniesienia, nasyp, tunel, most, wiadukt itp.) .....	23

II.3.2. Inne warunki zewnętrzne mogące mieć wpływ na powstanie wypadku (szkody spowodowane ruchem zakładu górniczego, powódź itp.) .....	23
<b>III. OPIS ZAPISÓW, BADAŃ I WYSŁUCHAŃ .....</b>	<b>23</b>
<b>III.1. System zarządzania bezpieczeństwem ruchu kolejowego w odniesieniu do poważnego wypadku .....</b>	<b>23</b>
III.1.1 Organizacja i sposób wydawania poleceń .....	41
III.1.2. Wymagania wobec personelu kolejowego i ich egzekwowanie (czas pracy, kwalifikacje zawodowe, wymogi zdrowotne itp.) .....	42
III.1.3. Procedury wewnętrzne systemu zarządzania bezpieczeństwem, w tym w szczególności opis procesu mającego związek z przyczynami poważnego wypadku, kontroli doraźnych i okresowych oraz ich wyników (wewnętrzny audyt bezpieczeństwa) .....	43
III.1.4. Ocena realizacji obowiązków dotyczących współdziałania pomiędzy różnymi organizacjami uczestniczącymi w poważnym wypadku .....	49
<b>III.2. Zasady i uregulowania dotyczące poważnego wypadku .....</b>	<b>49</b>
III.2.1. Przepisy i regulacje wspólnotowe i krajowe .....	49
III.2.2. Przepisy wewnętrzne podmiotów uczestniczących w poważnym wypadku .....	50
III.2.3 Regulacje prawne obowiązujące kierowców pojazdów drogowych .....	53
<b>III.3. Podsumowanie wysłuchań .....</b>	<b>53</b>
<b>III.4. Funkcjonowanie budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz pojazdów kolejowych .....</b>	<b>54</b>
III.4.1. System sygnalizacji, sterowania ruchem i zabezpieczeń łącznie z zapisem z automatycznych rejestratorów danych .....	54
III.4.2. Infrastruktura kolejowa .....	55
III.4.2.1. Linia kolejowa .....	55
III.4.2.2. Tory stacyjne i rozjazdy .....	55
III.4.3. Sprzęt łączności .....	55
III.4.4. Funkcjonowanie pojazdów kolejowych łącznie z analizą zapisów z pokładowych rejestratorów danych .....	55
<b>III.5. Dokumentacja prowadzenia ruchu kolejowego .....</b>	<b>60</b>
III.5.1. Środki podjęte przez personel kolejowy dla kontroli ruchu i sygnalizacji .....	60
III.5.2. Wymiana komunikatów ustnych w związku z wypadkiem łącznie z dokumentacją z rejestratorów .....	61
III.5.3. Środki podjęte w celu ochrony i zabezpieczenia miejsca wypadku .....	61
<b>III.6. Organizacja pracy w miejscu i czasie wypadku .....</b>	<b>62</b>
III.6.1. Czas pracy personelu biorącego udział w wypadku .....	62
III.6.2. Stan psychofizyczny personelu kolejowego mającego wpływ na zaistnienie wypadku .....	62
III.6.3. Warunki środowiskowe i ergonomiczne stanowisk pracy personelu kolejowego mającego wpływ na zaistnienie wypadku .....	62
<b>IV. ANALIZA I WNIOSKI .....</b>	<b>62</b>
<b>IV.1. Odniesienie do wcześniejszych wypadków lub incydentów zaistniałych w podobnych okolicznościach. ....</b>	<b>62</b>
<b>IV.2. Opis sekwencji zdarzeń pozostających w związku z badanym wypadkiem .....</b>	<b>64</b>
<b>IV.3. Ustalenie Zespołu badawczego w zakresie przebiegu wypadku w oparciu o zaistniałe fakty .....</b>	<b>64</b>
<b>IV.4. Analiza faktów dla ustalenia wniosków odnośnie do przyczyn wypadku i działania wyspecjalizowanych jednostek ratownictwa kolejowego, służb ustawowo powołanych do niesienia pomocy oraz zespołów ratownictwa medycznego .....</b>	<b>65</b>

<b>IV.5. Określenie bezpośrednich przyczyn, przyczyn pośrednich, pierwotnych i systemowych wypadku łącznie z czynnikami związanymi z działaniami podejmowanymi przez osoby związane z prowadzeniem ruchu pociągów, stanem pojazdów kolejowych lub urządzeń, a także przyczyn pośrednich związanych z umiejętnościami, procedurami i utrzymaniem oraz przyczyn systemowych związanych z uwarunkowaniami przepisów i innych regulacji i stosowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem .....</b>	<b>65</b>
IV.5.1. Przyczyna bezpośrednia: .....	66
IV.5.2. Przyczyny pierwotne: .....	66
IV.5.3. Przyczyny pośrednie: .....	66
IV.5.4. Przyczyny systemowe: .....	66
<b>IV.6. Wskazanie innych nieprawidłowości ujawnionych w trakcie postępowania, ale niemających znaczenia dla wniosków w sprawie wypadku .....</b>	<b>66</b>
<b>V. OPIS ŚRODKÓW ZAPOBIEGAWCZYCH .....</b>	<b>67</b>
<b>VI. ZALECENIA MAJĄCE NA CELU UNIKNIĘCIE TAKICH WYPADKÓW W PRZYSZŁOŚCI LUB OGRANICZENIE ICH SKUTKÓW .....</b>	<b>67</b>

#### SPIS RYSUNKÓW:

RYSUNEK 1 - SZKIC WYPADKU .....	11
RYSUNEK 2 - USZKODZONY SKŁAD EN 57 AL - 2108”B” PO ZDARZENIU .....	12
RYSUNEK 3 - WIDOK OGÓLNY MIEJSCA ZDARZENIA (ŹRÓDŁO: GŁOS SZCZECIŃSKI) .....	12
RYSUNEK 4 - PROFIL PRZEJAZDU .....	15
RYSUNEK 5 - WYDRUK Z REJESTRATORA - BRAK REJESTRACJI SHP I SYGNAŁU "BACZNOŚĆ" .....	57
RYSUNEK 6 - WYDRUK Z REJESTRATORA - CHARAKTERYSTYKA JAZDY POCIĄGU NR MOJ 87502 .....	59

#### SPIS TABEL:

TABELA 1 - PERSONEL KOLEJOWY WRAZ Z PODWYKONAWCAMI MAJĄCY ZWIĄZEK Z WYPADKIEM .....	13
TABELA 2 - WARUNKI WIDOCZNOŚCI CZOŁA POCIĄGU Z DROGI UJĘTE W METRYCE PRZEJAZDOWEJ A DOKONANE W DNIU 16.03.2016R. ....	16
TABELA 3 -WARUNKI WIDOCZNOŚCI PRZEJAZDU .....	16
TABELA 4 - KOLEJNE ETAPY URUCHAMIANIA PROCEDUR POWYPADKOWYCH .....	19
TABELA 5 - LICZBA OSÓB POSZKODOWANYCH W WYPADKU .....	21
TABELA 6 - OGRANICZENIA W RUCHU POCIĄGÓW .....	21
TABELA 7 - WARUNKI POGODOWE .....	23
TABELA 8 - ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW DOKUMENTACJI SMS PKP PLK S.A. ....	24
TABELA 9 - ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW DOKUMENTACJI SMS PRZEWOZY REGIONALNE SP. Z O. O. ....	34
TABELA 10 - WYKAZ WYBRANYCH INSTRUKCJI OBOWIĄZUJĄCYCH W SPÓŁCE „PKP PLK S.A.” .....	50
TABELA 11 - WYKAZ INSTRUKCJI OBOWIĄZUJĄCYCH W SPÓŁCE PRZEWOZY REGIONALNE SP. Z O. O. ....	51
TABELA 12 - ZESTAWIENIE ŁĄCZNEJ LICZBY POWAŻNYCH WYPADKÓW I WYPADKÓW W LATACH 2014 – 2018 NA TERENIE SIECI KOLEJOWEJ W POLSCE .....	63
TABELA 13 - ZESTAWIENIE ŁĄCZNEJ LICZBY POWAŻNYCH WYPADKÓW I WYPADKÓW W LATACH 2014 – 2018 NA TERENIE ZAKŁADU LINII KOLEJOWYCH W SZCZECINIE SPÓŁKI PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. ....	63
TABELA 14 - ZESTAWIENIE ŁĄCZNEJ LICZBY POSZKODOWANYCH W POWAŻNYCH WYPADKACH KATEGORII A21 I WYPADKACH KATEGORII B21 W LATACH 2014 – 2018 NA TERENIE SIECI KOLEJOWEJ W POLSCE .....	63

## WSTĘP

Raport sporządzono w siedzibie Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych (zwanej dalej „PKBWK” lub „Komisja”) działającej przy Ministrze Infrastruktury w Warszawie, w wyniku postępowania powypadkowego prowadzonego w okresie od 14.06.2018 roku do dnia 05.02.2019 roku przez Zespół badawczy Komisji na mocy Decyzji nr PKBWK.64.2018.BP Przewodniczącego Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych z dnia 14 czerwca 2018 roku, w związku z poważnym wypadkiem kolejowym kategorii **A21**, tj. wjechanie samochodu ciężarowego z naczepą załadowaną drewnem na przejeździe kolejowo – drogowym kategorii „D” pod pociąg pasażerski MOJ 87502 zestawiony z elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108; relacji Szczecin Główny – Zielona Góra przewoźnika kolejowego Przewozy Regionalne Sp. z o.o.

W wyniku poważnego wypadku kierujący pojazdem drogowym poniósł śmierć na miejscu i 21 osób zostało rannych oraz 5 osób ciężko rannych, w tym maszynista pociągu pasażerskiego MOJ 87502 oraz doszło do rozbicia i wykolejenia elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108.

## I. PODSUMOWANIE POSTĘPOWANIA

### I.1. Decyzja o wszczęciu postępowania w sprawie poważnego wypadku, skład komisji i opis przebiegu postępowania

Zespół badawczy PKBWK (zwany dalej Zespołem badawczym) przejął prowadzenie postępowania od komisji kolejowej, która rozpoczęła postępowanie pod przewodnictwem przedstawiciela PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie.

Przewodniczący komisji kolejowej został wyznaczony Decyzją nr *IZES1-732-56/2018 z dnia 14.06.2018 r.* wydaną przez Zastępcę Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie.

Zgodnie z postanowieniem § 7 ust. 1 i ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 16 marca 2016 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2016 r. poz. 369) zarządca infrastruktury w dniu 14.06.2018 r. sporządził „Zawiadomienie o poważnym wypadku na linii kolejowej” (pismo nr *ISE-1-732-13/2018*) z zakwalifikowaniem zaistniałego zdarzenia do kategorii **A21**, przesyłając je do Przewodniczącego PKBWK, Prezesa UTK, z równoczesnym powiadomieniem Prokuratury Rejonowej w Gryfinie, Komendy Powiatowej Policji w Gryfinie, Dyrektora Biura Bezpieczeństwa PKP PLK S.A. w Warszawie, Inspektoratu Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego w Szczecinie, Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie oraz przewoźnika Przewozy Regionalne Sp. z o.o. w Warszawie oraz Zachodniopomorskiego Oddziału Przewozów Regionalnych w Szczecinie i Lubuskiego Oddziału Przewozów Regionalnych w Zielonej Górze.

W dniu 15.06.2018 r. został sporządzony „Protokół oględzin miejsca poważnego wypadku na przejeździe kolejowo - drogowym” przez komisję kolejową.

W okresie od dnia zaistnienia wypadku, tj. od dnia 13 czerwca 2018 r. do dnia wyznaczenia w dniu 14 czerwca 2018 r. przez Przewodniczącego PKBWK Zespołu badawczego, postępowanie prowadzone było przez komisję kolejową.

Następnie na mocy art. 28e ust. 2a ustawy z dnia 28 marca 2003 roku o transporcie kolejowym ( Dz. U. z 2017 r. poz. 2117, z późn. zm.) zwanej dalej „ustawą o transporcie kolejowym” Decyzją nr PKBWK.64.2018.BP z dnia 14 czerwca 2018 r. Przewodniczący PKBWK – Pan **Tadeusz Ryś** wyznaczył Zespół badawczy działający w ramach Komisji do ustalenia przyczyn przedmiotowego poważnego wypadku w składzie:

1. Benedykt Kugielski – Kierujący Zespołem badawczym, Członek stały PKBWK ,  
oraz jako członkowie Zespołu:
2. Rafał Leśniowski – Zastępca Przewodniczącego PKBWK, Członek stały PKBWK,
3. Andrzej Gniwek – Członek stały PKBWK,
4. Karol Trzoński - Członek stały PKBWK.

Jednocześnie Przewodniczący PKBWK zgodnie z art. 28h ust. 2 pkt 5 ustawy o transporcie kolejowym, zobowiązał dotychczasowych członków komisji kolejowej do przekazania zgromadzonych dokumentów postępowania oraz do stałej współpracy z Zespołem badawczym, na podstawie pisemnego zobowiązania skierowanego do ich pracodawców pismem nr PKBWK. 4631.55.2018.BP z dnia 14.06.2018 r.

W wyniku podjęcia przez Przewodniczącego PKBWK decyzji o przejęciu postępowania przez Zespół badawczy, uwzględniając postanowienia art. 28e ust. 4 ustawy o transporcie kolejowym, Komisja w dniu 15 czerwca 2018 r. zgłosiła ten fakt Agencji Kolejowej Unii Europejskiej („EUAR”) za pośrednictwem systemu informatycznego „ERAIL” i powyższe zdarzenie zostało zarejestrowane w bazie danych ERAIL pod numerem PL-5692.

W trakcie prowadzonego postępowania przez Zespół badawczy, w dniu 02 lipca 2018r. w siedzibie Oddziału PKBWK w Poznaniu, nastąpiło formalne protokolarne przekazanie Zespołowi dokumentacji zebranej przez komisję kolejową.

## **I.2. Krótki opis zdarzenia, miejsca i czasu poważnego wypadku oraz jego skutki**

Dnia 13.06.2018 r. na prawidłowo oznakowanym przejeździe kolejowo-drogowym kategorii „D” bezpośrednio przed nadjeżdżający pociąg pasażerski nr MOJ 87502 relacji Szczecin Główny- Zielona Góra złożony z elektrycznego zespołu trakcyjnego trójczłonowego (EZT) EN 57AL-2108 Spółki Przewozy Regionalne, wjechał samochód ciężarowy (ciągnik siodłowy) z naczepą marki Volvo nr rejestracyjny FG XXXXX załadowany balami drewnianymi. Kabina elektrycznego zespołu trakcyjnego trójczłonowego uderzyła w pojazd drogowy pomiędzy kabiną kierowcy a siodło ciągnika. Czoło pociągu znajdowało się w kilometrze 342.075 po przejechaniu 156 m od osi przejazdu kolejowo-drogowego.

W wyniku najechania na pojazd drogowy doszło do rozbicia samochodu ciężarowego Volvo, kierowca poniósł śmierć na miejscu. Rannych zostało 23 podróżnych pociągu pasażerskiego oraz 3 osoby obsługi pociągu, spośród których maszynista ciężko ranny przetransportowany lotniczym pogotowiem ratunkowym. Elektryczny zespół trakcyjny EN57AL-2108„Rb” wykolejony na międzytorzu w skrajni toru szlakowego nr 1. Wykolejeniu uległy, pierwszy, drugi, czwarty wózek patrząc w kierunku jazdy 2 osiami, trzeci wózek wykolejony drugą osią w kierunku jazdy. Człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108„Rb” nr EVN 94 51 2 121 862-8 całkowicie zniszczony, człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108„S” o nr EVN 94 51 2 121 861-0 uszkodzone odbieraki prądu, uszkodzone dwa wózki wraz z zestawami kołowymi, uszkodzone obudowy przetwornicy i wyłącznika szybkiego, uszkodzone nadwozie, szklane przedsionki przedziału pasażerskiego. Człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108„Ra” o nr EVN 94 51 2 121 860-2 część urządzeń na

podwoziu posiada ślady uszkodzeń, uszkodzone nadwozie, szklane przedsiönki przedziału pasażerskiego, elementy wnętrza posiadają ślady przemieszczenia. Skład EN57AL-2108 masa ogólna 147 ton, masa hamująca wymagana 162 tony, masa hamująca rzeczywista 179 ton, procent masy hamującej wymaganej 110%, procent masy hamującej rzeczywistej 121%. W czasie wypadku na szlaku Gryfino – Daleszewo Gryfińskie znajdował się pociąg pośpieszny spółki PKP Intercity S.A., który został zatrzymany przez dyżurnego ruchu stacji Daleszewo Gryfińskie. Informacja o wypadku i potrzebie natychmiastowego wstrzymania ruchu kolejowego była podana przez osobę postronną, która dzięki oznakowaniu przejazdu kolejowo – drogowego nalepką informacyjną zamieszczoną na wewnętrznej stronie znaku G4 - Krzyżu Św. Andrzeja, powiadomiła numer alarmowy 112. Operator numeru alarmowego natychmiast powiadomił dyspozytora PKP PLK S.A., który powiadomił dyżurnego ruchu stacji Daleszewo Gryfińskie.

Zerwana sieć trakcyjna na długości ok 300 metrów, dwa słupy trakcyjne złamane przy torze nr 2, uszkodzona nawierzchnia na długości około 140 metrów oraz szafa aparatu - zasilająca.

### **I.3. Opis bezpośredniej przyczyny, przyczyn pośrednich, systemowych i pierwotnych wypadku ustalonych w postępowaniu**

Na podstawie analizy faktów związanych z zaistniałym poważnym wypadkiem kat. **A21** w dniu 13.06.2018 r. o godz. 12.54 na przejeździe kolejowo-drogowym kategorii „D”; szlaku Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie w torze nr 2, w km 342.231 linii kolejowej nr 273 Wrocław Główny – Szczecin Główny, Zespół badawczy wskazał poniższe przyczyny zdarzenia:

#### **I.3.1. Przyczyna bezpośrednia:**

Wjechanie samochodu ciężarowego na przejazd kolejowo – drogowy bezpośrednio przed nadjeżdżający pociąg nr MOJ 87502 relacji Szczecin Główny - Zielona Góra.

#### **I.3.2. Przyczyny pierwotne:**

Kierowca samochodu ciężarowego zbliżając się do przejazdu nie zastosował się zarówno do znaku B-20 „STOP”, jak i linii bezwzględного zatrzymania P-12, tj. nie zatrzymał pojazdu drogowego w miejscu wyznaczonym i wjechał na przejazd kolejowo-drogowy wprost przed jadący pociąg nr MOJ 87502 relacji Szczecin Gł. - Zielona Góra.

#### **I.3.3. Przyczyny pośrednie:**

1. Nie upewnienie się przez kierującego pojazdem drogowym podczas zbliżania się do przejazdu kolejowo-drogowego czy nie nadjeżdża pociąg i kontynuowanie wjazdu na skrzyżowanie kolejowo- drogowe bez zatrzymania.
2. Ograniczona widoczność czoła pociągu w związku z brakiem ciągłości widoczności z 5 m z uwagi na usytuowanie betonowych słupów trakcyjnych w polu widzenia od strony kierowcy.

#### **I.3.4. Przyczyny systemowe:**

Nie stwierdzono



#### **I.4. Kategoria zdarzenia określona w oparciu o ustalenia Zespołu badawczego**

Kategoria wypadku – **A21**

#### **I.5. Wskazanie czynników mających wpływ na zaistnienie wypadku**

Do czynników stwierdzonych w ramach postępowania, mających wpływ na powstanie poważnego wypadku, należy zaliczyć niekorzystne ukształtowanie przejazdu kolejowo-drogowego polegające na przekroczeniu dopuszczalnych wartości pochylenia podjazdów z obu stron przejazdu.

#### **I.6. Główne zalecenia i adresaci tych zaleceń**

##### **I.6.1. Zalecenia komisji kolejowej**

Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie zabezpieczy odsłuchy rozmów na urządzeniach radiołączności pociągowej oraz DGT (urządzenie transmisji danych). Zalecenie zostało zrealizowane w trakcie prowadzonego postępowania.

##### **I.6.2. Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych**

Zalecenia Komisji zostały ujęte w rozdziale VI.

## **II. FAKTY BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z WYPADKIEM**

### **Opis zastanego stanu faktycznego, w tym:**

#### **II.1. Określenie poważnego wypadku**

##### **II.1.1. Data, dokładny czas i miejsce poważnego wypadku (stacja, linia, km. linii, szlak)**

Poważny wypadek kolejowy kat. **A21** zaistniał w dniu 13.06.2018 r. o godz. 12.54 na przejeździe kolejowo-drogowym kategorii „D”; linia kolejowa nr 273 Wrocław Gł. – Szczecin Gł. km 342.231; szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie w torze nr 2.

##### **II.1.2. Opis wypadku**

Dnia 13.06.2018 r. o godzinie 12.40 ze stacji Szczecin Główny, zgodnie z rozkładem jazdy, odjechał pociąg pasażerski nr MOJ 87502 REGALICA relacji Szczecin Główny- Zielona Góra złożony z elektrycznego zespołu trakcyjnego trójczłonowego (EZT) EN57AL-2108 Spółki Przewozy Regionalne. Pociąg prowadzony kabiną „Rb”. O godzinie 12.55 na prawidłowo oznakowanym przejeździe kolejowo-drogowym kategorii „D”, w km 342.231, szlaku Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie w torze nr 2, bezpośrednio przed nadjeżdżający pociąg pasażerski nr MOJ 87502, wjechał samochód ciężarowy marki Volvo nr rejestracyjny FG XXXXX z naczepą nr rej. FG XXXXX załadowaną balami drewnianymi.

W wyniku najechania pociągu na zestaw drogowy doszło do zniszczenia i wykolejenia elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108 „Rb” oraz zniszczenia całkowitego samochodu ciężarowego Volvo, którego kierowca poniósł śmierć na miejscu. W wyniku

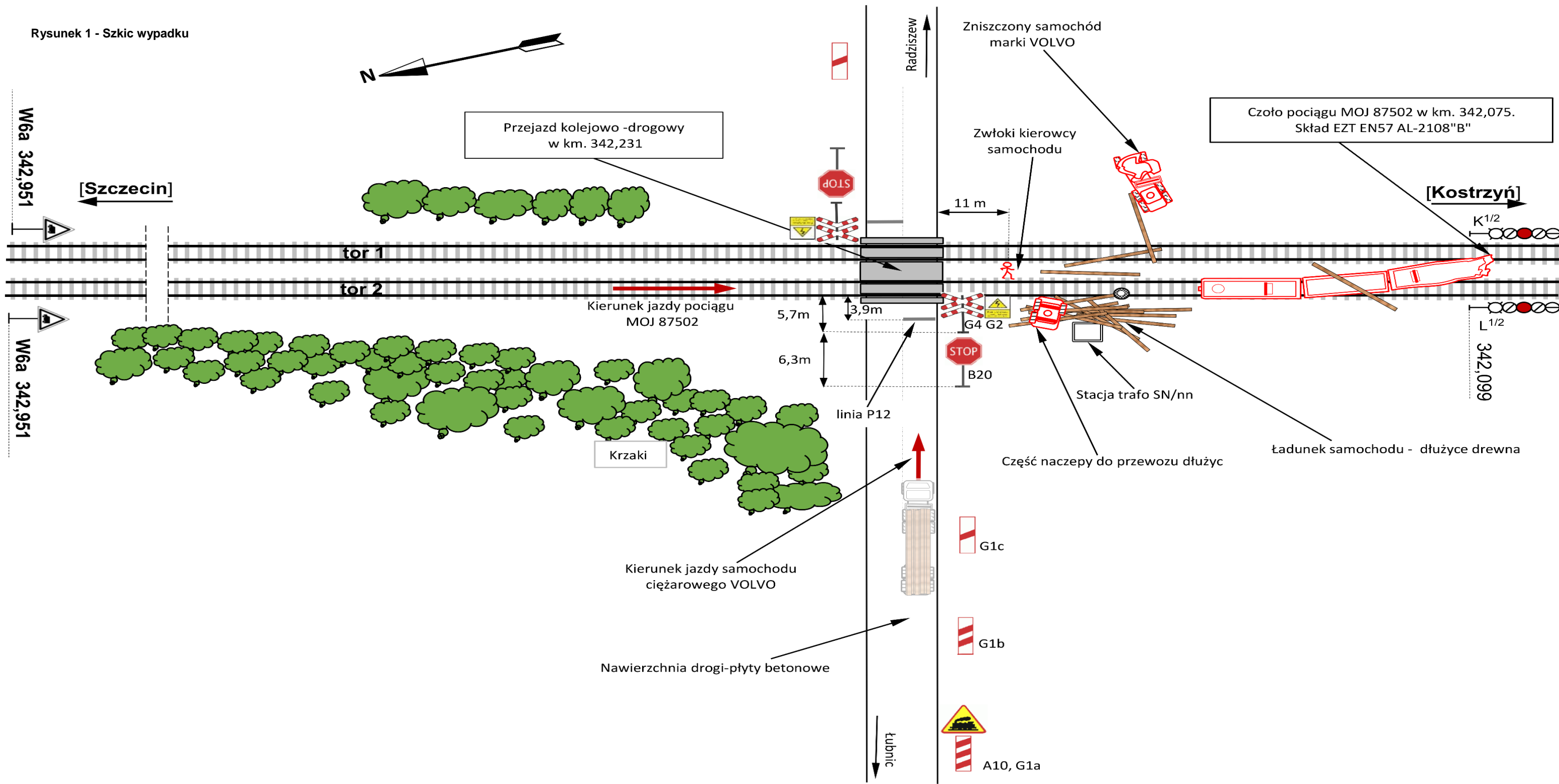
poważnego wypadku 21 osób zostało rannych oraz 5 osób ciężko rannych, w tym maszynista pociągu pasażerskiego MOJ 87502, przetransportowany lotniczym pogotowiem ratunkowym do szpitala. Elektryczny zespół trakcyjny EN57AL-2108”Rb” wykolejony na międzytorzu w skrajni toru szlakowego nr 1. Czoło pociągu, po przejechaniu 156 m od osi przejazdu kolejowo-drogowego, zatrzymało się w kilometrze 342.075. Wykolejeniu uległy, pierwszy, drugi, czwarty wózek patrząc w kierunku jazdy 2 osiami, trzeci wózek wykolejony drugą osią w kierunku jazdy. Człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108”Rb” nr EVN 94 51 2 121 862-8 całkowicie zniszczony, człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108,„S” o nr EVN 94 51 2 121 861-0 uszkodzone: odbieraki prądu, dwa wózki wraz z zestawami kołowymi, obudowy przetwornic i wyłącznika szybkiego, nadwozie, rozbite szklane ścianki działowe przedziałów pasażerskich. Człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108,„Ra” nr 94 51 2 121 860-2 w stanie niewykolejonym, uszkodzone drzwi przejściowe pomiędzy przedziałami oraz poszycie zewnętrzne nadwozia.

Skład EN57AL-2108 masa ogólna 147 ton, masa hamująca wymagana 162 tony, masa hamująca rzeczywista 179 ton, procent masy hamującej wymaganej 110%, procent masy hamującej rzeczywistej 121%.

Szczegółowy zakres uszkodzeń elektrycznego zespołu trakcyjnego został opisany w rozdziale II.2.3.

Zerwana sieć trakcyjna - 300 metrów, dwa słupy trakcyjne złamane przy torze nr 2, uszkodzona nawierzchnia torowa toru nr 2 na długości około 140 metrów oraz szafa aparatu - zasilająca.

Rysunek 1 - Szkic wypadku



Rysunek 2 - Uszkodzony skład EN 57 AL - 2108”B” po zdarzeniu



Rysunek 3 - Widok ogólny miejsca zdarzenia (źródło: Głos Szczeciński)



### II.1.3. Wskazanie personelu kolejowego, podwykonawców biorących udział w poważnym wypadku oraz innych stron i świadków

Tabela 1 - Personel kolejowy wraz z podwykonawcami mający związek z wypadkiem

Stanowisko	Zakład pracy	Stan trzeźwości	Data i godz. rozpoczęcia pracy	Ilość godz. wycieczki przed rozpoczęciem pracy
Maszynista pociągu nr MOJ 87502	Przewozy Regionalne sp. o.o. Oddział Zachodniopomorski w Szczecinie	trzeźwy	13.06.2018 r. godzina 04:35	54 h 00 min
kierownik pociągu nr MOJ 87502	Przewozy Regionalne sp. o.o. Oddział Zachodniopomorski w Szczecinie	trzeźwy	13.06.2018 r. godzina 06:04	13 h 34 min
konduktor pociągu nr MOJ 87502	Przewozy Regionalne sp. o.o. Oddział Zachodniopomorski w Szczecinie	trzeźwy	13.06.2018 r. godzina 06:04	39 h 51 min

### II.1.4. Określenie pociągów i ich składów, przewożonego ładunku (ze szczególnym uwzględnieniem towarów niebezpiecznych), pojazdów kolejowych, ich serii i numerów identyfikacyjnych, biorących udział w wypadku wraz z uwzględnieniem dotychczasowego przebiegu ich utrzymania

Pociąg pasażerski MOJ 87502 „REGALICA” relacji Szczecin Główny- Zielona Góra prowadzony przez elektryczny zespół trakcyjny trójczłonowy(EZT) EN57AL-2108 Spółki Przewozy Regionalne. Elektryczny zespół trakcyjny trójczłonowy EN57AL-2108 posiadał świadectwo nr PBU1/9-21/2015 sprawności technicznej pojazdu kolejowego z dnia 03.11.2015r. wydane na przebieg 500 000 km, liczony od 221 km, ważne do 02.11.2020 r. (w chwili zdarzenia stan licznika 364717,47 km). Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu Nr T/2014/0254 wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w dniu 29 czerwca 2014 r.

Urządzenia aparatury bezpieczeństwa pociągu (Samoczynnego Hamowania Pociągu-SHP, Czuwaka Aktywnego -CA, RadioStop-RS) – działanie było prawidłowe, zaplombowane. Zainstalowany rejestrator elektroniczny typu Hasler TELOC 1500 typ 5.2421.009/13 nr 15055748 działał prawidłowo, W wyniku badania poważnego wypadku Zespół badawczy stwierdził, że w rejestratorze elektronicznym TELOC 1500 typ 5.2421.009/13 nr 15055748 podczas jazdy elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108 kabiną Rb, brak był rejestracji wzbudzenia i kasowania sygnałów SHP i sygnału użycia syreny.

Przeglądy techniczne elektrycznego zespołu trakcyjnego trójczłonowy(EZT) EN57AL-2108 poziomu P2 wykonano w dniu 04.05.2018 roku przy stanie licznika 345 280 km przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o. Oddział Lubuski w Zielonej Górze w punkcie utrzymania taboru w Rzepinie.

Dane o pociągu. EZT EN57AL-2108 na podstawie karty próby hamulca:

- długość pociągu - 65 m,
- masa ogólna pociągu - 147 ton,

- procent masy hamującej wymaganej - 110%,
- masa hamująca wymagana - 162 tony,
- masa hamująca rzeczywista - 179 ton,
- rzeczywisty procent masy hamującej - 121%.

## **II.1.5. Opis infrastruktury kolejowej i systemu sygnalizacji w miejscu wypadku – typy torów, rozjazdów, urządzeń srk, sygnalizacji, SHP, czuwaka itp. wraz z uwzględnieniem dotychczasowego przebiegu ich utrzymania**

Opis infrastruktury kolejowej – tor szlakowy

**Linia kolejowa nr 273 Wrocław Główny – Szczecin Główny,**

- szlak dwutorowy Daleszewo Gryfińskie – Szczecin Podjuchy,
- tory szlakowe nr 1 rok budowy – 2013,  
nr 2 rok budowy – 2013, w ramach projektu „Modernizacja linii kolejowej nr 273 na odcinku Dolna Odra – Szczecin Podjuchy tor nr 1 i 2”.
- szyny typu 60E1,
- podkłady tor nr 1 strunobetonowe typu PS-94,
- podkłady tor nr 2 strunobetonowe typu PS-94,
- łapki sprężyste SB,
- podsypka tłuczniowa, grubość 35 cm,

Największa dozwolona prędkość pociągów - 120 km/h.

Pochylenie toru w rejonie przejazdu - 0‰ na długości 500 m.

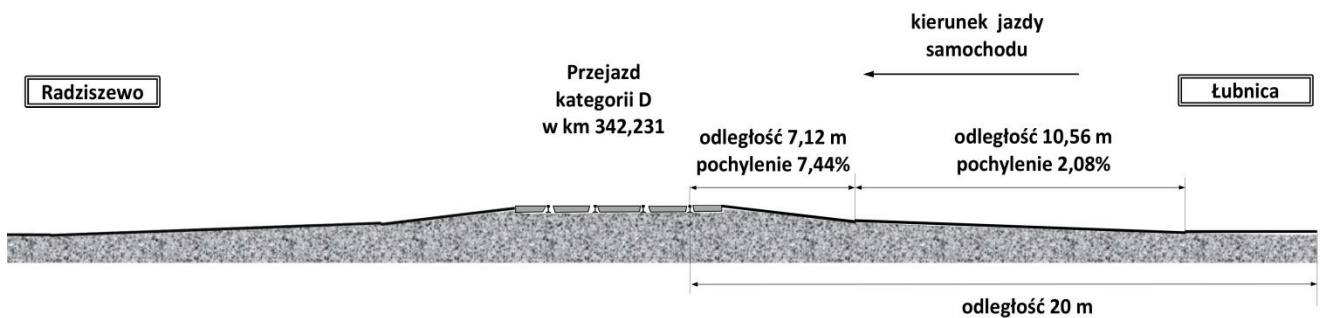
### **Przejazd kolejowo-drogowy:**

Przejazd kategorii „D” stanowiący skrzyżowanie linii kolejowej nr 273 Wrocław Główny – Szczecin Główny z drogą gminną Radziszewo – Łubnica:

- oś przejazdu kolejowego kategorii „D” – km 342,231,
- kąt skrzyżowania drogi z torami kolejowymi – 90°
- nawierzchnia przejazdu w torach zbudowana jest z prefabrykowanych żelbetowych płyt przejazdowych typu CBP, pochylenie drogi 0‰ na długości 6,58 m,
- nawierzchnia drogi dojazdowej będąca w gestii zarządcy drogi – Gminy Gryfino, wielkogabarytowe/bitumiczna, stan nawierzchni na dojazdach do przejazdu – dostateczny,
- niweleta drogi dojazdowej:  
od strony toru nr 2 (kierunek wjazdu na przejazd samochodu) wzniesienie niwelety – 0‰ na długości 2,82 m od międzytorza torów 1 i 2, następnie 7,44‰ na długości 7,12 m. Od strony toru nr 1 spadek niwelety 0‰ na długości 3,76 m od międzytorza torów 1 i 2, następnie 6,08‰ na długości 10,56 m. Wartość pochylenia drogi na dojazdach zawarta w metryce przejazdu kolejowo-drogowego wynosi 2‰.

Przejazd ten został zmodernizowany w ramach projektu „Modernizacja linii kolejowej nr 273 na odcinku Dolna Odra – Szczecin Podjuchy tor nr 1 i 2” (Umowa nr 90/108/0008/13/Z/I z dnia 16.04.2013r.). Projekt modernizacji obejmował wymianę płyt przejazdowych, wykonanie nawierzchni bitumicznej na dojeździe do przejazdu od strony toru nr 2 na długości 5 metrów. Projekt nie zawiera uzgodnień z Zarządcą drogi. Fakt, że dokumentacja modernizacji przejazdu nie zapewnia zgodności niwelety drogi dojazdowej z przepisem w § 25 ust. 1 pkt 8 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 144, z późn. zm.) nie znalazł odzwierciedlenia w Protokole odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji inwestycji, spisany w dniu 05.12.2013 w stacji Gryfino, w którym widnieje wpis – „Brak usterek” i w pozycji: Jakość wykonanego obiektu – „Dobra”. Podczas odbioru technicznego nie ujawniono wyżej wskazanej nieprawidłowości.

Rysunek 4 - Profil przejazdu



Wielkość rzeczywistych pochyłeń spowodowała, że nie została zachowana zgodna z przepisami wielkość maksymalnego pochylenia podłużnego na dojazdach do przejazdu. Zgodnie z § 25 ust.1 pkt 8 w/w rozporządzenia pochylenie podłużne jezdni na dojeździe do przejazdu kolejowo-drogowego nie przekroczyło 7,5% jednak załomy zgodnie z w/w przepisem mogą być na pochyleniach jednakowego znaku o różnicy nie przekraczającej 5%.

Nieprawidłowość ta nie miała wpływu na przyczyny powstania zdarzenia.

- szerokość korony drogi na przejeździe – 6,0m., szerokość jezdni drogi na dojazdach 3,0 m
- ogólna długość przejazdu wg. metryki przejazdu wynosi 13,5 m,
- ogrodzenie przejazdu – znaki optycznego prowadzenia U1a (pachołki plastikowe) – niekompletne,
- typ urządzeń SSP – niewyposażony,
- sygnalizacja świetlna – niewyposażony,
- sygnalizacja dźwiękowa – niewyposażony,
- oświetlenie przejazdu – dwa słupy oświetleniowe, dwie oprawy oświetleniowe. Stan oświetlenia bez wpływu na zdarzenie, poważny wypadek zaistniał w porze dziennej,
- odwodnienie przejazdu – grawitacyjne (powierzchniowe) bez uwag.

## Warunki widoczności dla przejazdu kolejowo – drogowego

1. Widoczność czoła pociągu z drogi przed przejazdem kolejowo-drogowym wpisana do metryki przejazdu wynosi:

**Tabela 2** - Warunki widoczności czoła pociągu z drogi ujęte w metryce przejazdowej a dokonane w dniu 16.03.2016r.

odległość mierzona od skrajnej szyny												odległość między osiami torów „d”	prędkość V w rejonie przejazdu	wymagane warunki widoczności		
5 m				10 m				20 m						z 5 i 10 m	z 20 m	z 4 m
strona toru				strona toru				strona toru								
prawa		lewa		prawa		lewa		prawa		lewa						
w prawo	w lewo	w prawo	w lewo	w prawo	w lewo	w prawo	w lewo	w prawo	w lewo	w prawo	w lewo					
780	800	780	780	650	650	670	400	520	350	200	200	4	120	780	466	
Pomiary wykonane w dniu 13.06.2018 roku przez komisję kolejową																
			800				180				70					

2. Widoczność przejazdu kolejowo – drogowego z drogi:

**Tabela 3** -Warunki widoczności przejazdu

warunki rzeczywiste [m]		warunki wymagane[m]	
strona L	110	strona L	100
strona P	110	strona P	100

## Oznakowanie przejazdu od strony toru i drogi:

W dniu wypadku (13.06.2018r.) przejazd był osygnalizowany następująco:

Osygnalizowanie przejazdu od strony toru będące w gestii PKP PLK S.A.:

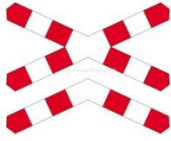


**W6a**

- a) kierunek nieparzysty:  
Wskaźnik **W-6a** w km 341,511
- b) kierunek parzysty:  
Wskaźnik **W-6a** w km 342,951



Osygnalizowanie przejazdu od strony drogi będące w gestii PKP PLK S.A.:



G4-krzyż św. Andrzeja przed przejazdem kolejowym wielotorowym. Od wewnętrznej strony oznakowany nalepką informującą o lokalizacji przejazdu kolejowo-drogowego z kodem 273 342 231.

- a) od strony prawej torów (po prawej stronie drogi na dojeździe): **G4** ustawiony w odległości 5,7 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa,
- b) od strony lewej torów (po prawej stronie drogi na dojeździe): **G4** ustawiony w odległości 5 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa.

Osygnalizowanie przejazdu od strony drogi będące w gestii Zarządcy drogi:

- a) od strony prawej torów (po prawej stronie drogi na dojeździe):



- **G-1c**



- **G-1b**



- **G-1a**

**G-1c** - ustawiony w odległości 49 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa;

**G-1b** - ustawiony w odległości 92 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa;

**G-1a** - ustawiony w odległości 138 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa;



**A-10** „przejazd kolejowy bez zapór” - ustawiony w odległości 138 m od skrajnej szyny – kolor i barwa znaku właściwa;



**B-20** „STOP” „bezwzględny nakaz zatrzymania” się ustawiony w odległości 12 m od skrajnej szyny toru nr 2;

**P-12** „linia bezwzględnego zatrzymania” znajduje się w odległości 3,9 m - linia słabo widoczna

**G-2** – „sieć pod napięciem” z informacją o wysokości zawieszenia sieci trakcyjnej w odległości 7,8 m

**P-7b** oznakowanie poziome podłużne – linia separacyjna ciągła słabo widoczna od strony lewej torów (po prawej stronie drogi na dojeździe):

**G-1c** ustawiony w odległości 49 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa,

**G-1b** ustawiony w odległości 92 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa;

**G-1a** ustawiony w odległości 138 m od skrajnej szyny – kolor i barwa właściwa;

**A-10** ustawiony w odległości 138 m od skrajnej szyny – kolor i barwa znaku właściwa;

**B-20** „STOP” „bezwzględny nakaz zatrzymania” się ustawiony w odległości 12 m;

**P-12** - „linia bezwzględnego zatrzymania” znajduje się w odległości 3,9 m.- linia słabo widoczna;

**G-2** – „sieć pod napięciem” z informacją o wysokości zawieszenia sieci trakcyjnej w odległości 5,7 m;

**P-7b** - oznakowanie poziome podłużne – linia separacyjna ciągła słabo widoczna.

Usytuowanie reklam /bilbordów/ w odległości mniejszej niż 20 m - w obrębie przejazdu nie było reklam i bilbordów.

Data ostatniego badania przejazdu i wydane zalecenia:

Ostatniego szczegółowego przeglądu przejazdu dokonał inspektor diagnosta w dniu 03.07.2017r.

Wnioski pokontrolne:

Warunki widzialności: ograniczone przez tor w łuku oraz przez krzewy i drzewa w trójkącie widoczności.

- Pozostawić w kat. „D”.

**Zalecenia pokontrolne diagnosty:**

- wyciąć krzewy i drzewa w trójkątach widoczności z obu stron – pilne,

- uzupełnić linię P-12 i P-4,

- uzupełnić słupki wygradzeniowe.

Termin wykonania prac naprawczych: 30.07.2017 r.

**Do dnia wypadku nie zrealizowano zaleceń pokontrolnych.**

**Drzewa i krzewy zostały usunięte dopiero po zaistnieniu poważnego wypadku.**

Opis infrastruktury kolejowej – urządzenia srk

Linia kolejowa nr 273; szlak Daleszewo Gryfińskie – Szczecin Podjuchy wyposażony w jest półsamoczną jednodostępową jednokierunkową elektromechaniczną blokadę liniową typu C po torze nr 1 i 2. Przejazd kategorii „D” – nie jest wyposażony w urządzenia sterowania ruchem kolejowym.

## II.1.6. Stosowane na miejscu wypadku środki łączności radiowej i telefonicznej

### **Dyżurny ruchu stacji Daleszewo Gryfińskie „Da”**

- Koncentrator radiotelefoniczny KRP-10 nr 12/90 (dla łączności pociągowej),
- Radiotelefon drogowy Koliber: nr KT019882006,
- Telefon stacjonarny: Telefax Panasonic KX-FT936,

Radiotelefony sprawne, zaplombowane, przyciski systemu Radio-stop w stanie nienaruszonym.

Ostatnia konserwacja urządzeń łączności wykonana w dniu 25.04.2018 r.

Systemy łączności sprawne, kwalifikują się do dalszej eksploatacji.

Przejazd kategorii „D” – nie jest wyposażony w urządzenia łączności.

### **Elektryczny Zespół Trakcyjny EN57AL-2108**

Radiotelefon Koliber, manipulator typu KPG-01 nr fabryczny KPG013072015 oraz z zespołem N/O typu KT-1 nr KT01-3072015, modułem przełącznicy typu KPG-01 zasilacz KZ-1 KZ01-3072015 . Radiotelefon sprawny ustawiony na kanał 6 (częstotliwość 150,450MHz).

#### **II.1.7. Prace wykonywane w miejscu wypadku albo w jego sąsiedztwie**

W miejscu wypadku w okresie bezpośrednio poprzedzającym zdarzenie, nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowo – remontowych.

#### **II.1.8. Uruchomienie procedur powypadkowych i ich kolejne etapy realizacji**

Informację o zdarzeniu dyżurny ruchu stacji Daleszewo Gryfińskie otrzymał od dyspozytora zakładowego Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie.

Została powołana komisja kolejowa działająca na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie i przewoźnika kolejowego Przewozy Regionalne Sp. z o.o.

Przebieg realizacji procedur powypadkowych wewnątrz przedsiębiorstw kolejowych – zarządcy infrastruktury i przewoźnika kolejowego zestawiono w tabeli 4 .

**Tabela 4** - Kolejne etapy uruchamiania procedur powypadkowych

Stanowisko powiadamiającego	Godzina powiadomienia	Jednostka powiadamiana
Osoba postronna poprzez system alarmowy 112	ok. 12.56	Operator systemu 112
Operator systemu 112	ok. 12.57	IDDE Szczecin, Dyspozytor Zakładowy IZ Szczecin
Operator systemu 112	ok. 12.57	Pogotowie ratunkowe, Policja , Straż pożarna,
Dyspozytor Zakładowy IZ Szczecin	ok. 12.59	Dyżurny ruchu Daleszewo Gryfińskie, Naczelnik Sekcji Eksploatacji ISE Szczecin
IDDE Szczecin	ok. 13.04	Pociąg Ratownictwa Technicznego
Dyspozytor Zakładowy IZ Szczecin	ok. 13.10	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego

## **II.1.9.Opis działań ratowniczych podejmowanych przez wyspecjalizowane jednostki ratownictwa kolejowego i służby ustawowo powołane do niesienia pomocy oraz zespoły ratownictwa medycznego; kolejne etapy akcji ratowniczej**

Powiadomione służby i instytucje:

- Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych,
- Prezes Urzędu Transportu Kolejowego,
- Komenda Powiatowa Policji w Gryfinie,
- Prokuratura Rejonowa w Gryfinie,
- Dyrektor Biura Bezpieczeństwa Centrali PKP PLK S.A. Warszawa,
- Inspektorat Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego w Szczecinie,
- Przewozy Regionalne Sp. z o.o. w Warszawie,
- Przewozy Regionalne Sp. z o.o. w Warszawie Lubuski Oddział w Zielonej Górze,
- Przewozy Regionalne Sp. z o.o. w Warszawie Zachodniopomorski Oddział w Szczecinie.

### **Czas trwania akcji ratowniczej:**

W wyniku wypadku uruchomiono służby ratownicze:

Lotnicze pogotowie ratunkowe – od godziny 13.25 do godziny 13.50 dnia 13.06.2018 r.

Pogotowie ratunkowe – od godziny 13.15 do godziny 15.35 dnia 13.06.2018 r.

Straż pożarna – od godziny 13.15 do godziny 16.00 dnia 13.06.2018 r.

Pogotowie sieciowe – od godziny 13.40 dnia 13.06.2018 r. do godziny 05.55 dnia 14.06.2018 r.

Pociąg ratownictwa technicznego UNISTAR – od godziny 13.40 dnia 13.06.2018 r. do godziny 05.00 dnia 14.06.2018 r.

Pociąg ratownictwa technicznego ze Stargardu – od godziny 17.01 dnia 13.06.2018 r. do godziny 05.10 dnia 14.06.2018 r.

Policja – od godziny 13.15 do godziny 19.00 dnia 13.06.2018 r.

Tor nr 1 zamknięty od godziny 12.56 dnia 13.06.2018r. do godziny 06.07 dnia 14.06.2018 r.

Tor nr 2 zamknięty od godziny 12.56 dnia 13.06.2018 r. do godziny 07.45 dnia 16.06.2018 r.

## II.2. Ofiary śmiertelne, ranni i straty

### II.2.1. Poszkodowani w poważnym wypadku, w szczególności pasażerowie i osoby trzecie, personel kolejowy łącznie z wykonawcami

Tabela 5 - Liczba osób poszkodowanych w wypadku

Kategoria poszkodowanych	Zabitych	Ciężko rannych	Pomoc ambulatoryjna lub pobyt w szpitalu do 24 godzin
pasażerowie.....	nie było	3	20
Pracownicy łącznie z pracownikami podwykonawców	nie było	2	1
użytkownicy przejazdów kolejowych .....	1	nie było	nie było
osoby nieuprawnione do przebywania na obszarze kolejowym .....	nie było	nie było	nie było
inni.....	nie było	nie było	nie było

Informacje o poszkodowanych w zdarzeniu:

Kierujący pojazdem drogowym – poniósł śmierć, maszynista EZT –ciężko ranny przetransportowany do szpitala Lotniczym Pogotowiem ratunkowym, pozostali ranni pasażerowie pociągu przetransportowani do szpitali.

Tabela 6 - Ograniczenia w ruchu pociągów

Ograniczenia w ruchu pociągów:					
przerwa w ruchu pociągów	od dnia, godzina	13.06.2018r godz. 12:55	do dnia, godzina	14.06.2018 godz. 06:07	
opóźnione pociągi osobowe	ilość pociągów	50	ilość minut opóźnienia	911	
opóźnione pociągi towarowe	ilość pociągów	4	ilość minut opóźnienia	3883	
uruchomienie komunikacji zastępczej	od dnia, godzina	13.06.2018 13:30	do dnia, godzina	14.06.2018 06:07	
zamknięcie szlaku:	(toru) nr 1) Daleszewo – Szczecin Podjuchy	od dnia, godzina:	13.06.2018 12:57	do dnia, godzina	14.06.2018 06:07
	(toru) nr 2) Szczecin Podjuchy – Daleszewo	od dnia, godzina	13.06.2018 12:59	do dnia, godzina	16.06.2018 07:45
wyłączenie napięcia w sieci trakcyjnej..	od dnia, godzina	13.06.2018 12:54	do dnia, godzina	16.06.2018 07:40	
skierowanie pociągów drogą okrężną	ilość pociągów	1			

skrócenie relacji pociągów na odcinku Szczecin Podjuchy - Gryfino	ilość pociągów	14 (w tym 5 PKP Intercity i 9 Przewozy Regionalne)	
odwołanie pociągów	ilość pociągów	12	

## II.2.2. Straty powstałe w ładunku, bagażach pasażerów oraz innej własności

Nie stwierdzono strat związanych z przewożonym bagażem.

## II.2.3. Zniszczenia lub uszkodzenia w pojazdach kolejowych, infrastrukturze kolejowej, środowisku itp.

Uszkodzenia w pojeździe kolejowym przewoźnika.

### Pociąg MOJ 87502

Wykolejeniu i całkowitemu zniszczeniu uległ człon **EN57AL-2108 „Rb”**.

Kabina maszynisty została całkowicie zmiądzona wraz z wyposażeniem, konstrukcja nadwozia poważnie uszkodzona, zdeformowane poszycie boczne nadwozia, powyrywane drzwi odskokowo- przesuwne, deformacja i wybrzuszenie ostoi pojazdu, ubytki materiału i czołownica zniszczona, poszycie dachu zdeformowane i połamane, urządzenia zabudowane na dachu (urządzenia klimatyzacji,) całkowicie zniszczone, wnętrze członu całkowicie zniszczone, obniżenie podłogi w rejonie ściany czołowej między członami Rb i S. wózki wagonowe uszkodzone. Okna zdeformowane i powybijane. Szklane drzwi pomiędzy przedziałami zbite.

### **Człon EN57AL-2018 „S”**

Poszycie boczne nadwozia uszkodzone, wszystkie urządzenia zabudowane na podwoziu uszkodzone wózki napędowe noszą ślady uszkodzeń w wyniku wykolejenia, urządzenia zabudowane na dachu pojazdu (urządzenia klimatyzacji odbieraki prądu) zniszczone, drzwi boczne odskokowo-przesuwne uszkodzone i zablokowane, zderzaki pomiędzy członami uszkodzone – zgniecione, zdeformowane poszycie dachu i rozerwane z licznymi ubytkami. Drzwi wewnętrzne szklane pomiędzy przedziałami popękane, elementy wyposażenia wnętrza posiadają ślady przemieszczenia i uszkodzenia elementów mocujących.

### **Człon EN57AL-2018 „Ra”**

Poszycie boczne nadwozia uszkodzone, urządzenia zabudowane na podwoziu uszkodzone, urządzenia zabudowane na dachu pojazdu zniszczone, drzwi boczne odskokowo-przesuwne uszkodzone i zablokowane, zderzaki pomiędzy członami uszkodzone – zgniecione, zdeformowane poszycie dachu i rozerwane z licznymi ubytkami. Drzwi wewnętrzne szklane pomiędzy przedziałami popękane, elementy wyposażenia wnętrza posiadają ślady przemieszczenia i uszkodzenia elementów mocujących.

## **Zniszczenia w infrastrukturze torowej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

Straty w postaci zniszczonego toru nr 2 na długości 140 metrów, podkłady i szyny do wymiany, uszkodzona sieć trakcyjna na długości ok 300m, złamane dwa słupy trakcyjne, szafa zasilania energetycznego zabudowana na poboczu toru nr 2 uszkodzona.

## II.3. Warunki zewnętrzne

### II.3.1. Warunki pogodowe, dane topograficzne (np. wzniesienia, nasyp, tunel, most, wiadukt itp.)

Tabela 7 - Warunki pogodowe

pora dnia .....	dzienna	zachmurzenie	Umiarkowane
opady .....	brak	temperatura .....	+20 °C
widoczność .....	dobra	słyszalność .....	dobra
inne zjawiska .....	Nie było		

Wypadek zaistniał na przejeździe kolejowo-drogowym gdzie profil drogi dojazdowej z obu stron do przejazdu jest na wzniesieniu.

### II.3.2. Inne warunki zewnętrzne mogące mieć wpływ na powstanie wypadku (szkody spowodowane ruchem zakładu górniczego, powódź itp.)

Nie wystąpiły.

## III. OPIS ZAPISÓW, BADAŃ I WYSŁUCHAŃ

### III.1. System zarządzania bezpieczeństwem ruchu kolejowego w odniesieniu do poważnego wypadku

Zarządcy infrastruktury i przewoźnicy kolejowi, aby uzyskać autoryzację lub certyfikat bezpieczeństwa obowiązani są opracować System Zarządzania Bezpieczeństwem (zwany dalej „SMS”).

Podstawowym dokumentem uprawniającym:

- zarządcę do zarządzania infrastrukturą kolejową jest autoryzacja bezpieczeństwa,
- przewoźnika kolejowego do uzyskania dostępu do infrastruktury kolejowej jest certyfikat bezpieczeństwa.

Podmioty, których pracownicy i pojazdy kolejowe uczestniczyli w poważnym wypadku kolejowym kategorii A21, zaistniałym w dniu 13 czerwca 2018 r o godz.12:54 na przejeździe kat. „D” w km 342,231 linii kolejowej nr 273, posiadają Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem, zaakceptowane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego.

W szczególności, przedmiotem analizy były postanowienia SMS zarządcy infrastruktury tj. spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jako podmiotu zarządzającego bezpieczeństwem ruchu kolejowego na linii kolejowej nr 273, w tym na analizowanym przejeździe, na którym zaistniało zdarzenie.

Z uwagi na fakt, że badany przejazd jest zarządzany przez spółkę PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz przewoźnik uczestniczący w zdarzeniu tj. spółka Przewozy Regionalne Sp. z o. o. nie

przyczynił się do zaistnienia zdarzenia, przeprowadzono analizę SMS przewoźnika w podstawowym zakresie.

**Zarządca infrastruktury: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

Analizowana dokumentacja SMS zarządcy infrastruktury obejmuje elementy zestawione w Tabeli 8.

**Tabela 8 - Zestawienie podstawowych elementów dokumentacji SMS PKP PLK S.A.**

Lp.	Symbol/Nr procedury	Nazwa dokumentu / procedury	Wersja	Data wydania
1.	Księga SMS	Księga Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	5.0	12.06.2018
<b>Proces główny</b>				
2.	SMS-PG-01	Udostępnianie infrastruktury kolejowej i prowadzenie ruchu kolejowego	2.7	31.01.2018
<b>Procedury procesów wspomagających</b>				
3.	SMS-PW-01	Utrzymanie linii kolejowej w sprawności technicznej i organizacyjnej	3.5	12.06.2018
4.	SMS/ MMS-PW-02	Utrzymanie pojazdów kolejowych	2.2	31.01.2018
5.	SMS/ MMS-PW-03	Postępowanie w przypadku wydarzeń kolejowych	2.1	20.12.2016
6.	SMS-PW-04	Prowadzenie akcji usuwania skutków wypadków kolejowych	2.3	12.06.2018
7.	SMS-PW-05	Ochrona linii i obiektów kolejowych	2.3	12.06.2018
8.	SMS-PW-06	Zarządzanie kryzysowe	2.6	12.06.2018
9.	SMS-PW-07	Zarządzanie środowiskowe	4.1	12.06.2018
10.	SMS-PW-08	Zarządzanie personelem	2.6	12.06.2018
11.	SMS-PW-09	Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektantami	2.8	14.11.2017
12.	SMS-PW-10	Budowa, modernizacja i odnowienie linii kolejowej	2.7	12.06.2018
13.	SMS-PW-11	Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych	3.0	12.06.2018
14.	SMS-PW-12	Współpraca z dostawcami i wykonawcami	2.4	12.06.2018
15.	SMS/ MMS-PW-13	Współpraca z zarządcami infrastruktury i użytkownikami bocznic kolejowych	2.4	12.06.2018
16.	SMS/ MMS-PW-14	Identyfikacja wymagań prawnych	1.3	12.06.2018
17.	SMS/ MMS-PW-15	Analiza danych	1.4	31.01.2018
18.	SMS/ MMS-PW-16	Komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna	1.3	12.06.2018
19.	SMS-PW-17	Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii	2	14.11.2017



		przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.		
20.	SMS/ MMS-PW-18	Ocena wpływu innych działań w zakresie zarządzania na System Zarządzania Bezpieczeństwem oraz System Zarządzania Utrzymaniem	1.2	31.01.2018
<b>Procedury procesów monitorowania i doskonalenia SMS i MMS</b>				
21.	SMS/ MMS-PD-01	Nadzór nad dokumentami i zapisami	1.4	31.01.2018
22.	SMS/ MMS-PD-02	Audyty Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem	1.4	31.01.2018
23.	SMS/ MMS-PD-03	Przegląd Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem	1.4	31.01.2018
24.	SMS/ MMS-PD-04	Monitorowanie i ciągłe doskonalenie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem	4.4	31.01.2018
25.	SMS/ MMS-PD-05	Działania korygujące i zapobiegawcze	1.5	31.01.2018
<b>Procedury procesów analizy ryzyka</b>				
26.	SMS/ MMS-PR-01	Identyfikacja i ocena ryzyka zawodowego	1.1	22.05.2017
27.	SMS/ MMS-PR-02	Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego	1.6	12.06.2018
28.	SMS/ MMS-PR-03	Zarządzanie zmianą	1.6	31.01.2018
29.	SMS PR-04	Postępowanie z projektem postanowienia na odstępstwo od wymagań w zakresie sytuowania drzew i krzewów w sąsiedztwie linii kolejowych	1	29.11.2016
30.	SMS-PR-06	Opracowanie, nadzorowanie i zarządzanie programami poprawy bezpieczeństwa	2.5	22.05.2017
<b>Pozostałe dokumenty</b>				
31.		Rejestr zagrożeń		28.11.2017
32.		Program poprawy bezpieczeństwa na rok 2018		20.11.2017

W wyniku analizy dokumentacji SMS zarządcy infrastruktury kolejowej, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w zestawieniu z okolicznościami, przebiegiem i skutkami zdarzenia ustalono, że szczególny związek mają z nim procedury PW-01, PG-01, PW-03, PW-04, PW-09, PW-10, PW-11 oraz dokumenty i instrukcje wymienione na stronie 29.

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zarządca infrastruktury:

Wymieniony zarządca infrastruktury posiada:

autoryzację bezpieczeństwa:

- Numer UE PL2120150007
- Data wydania 30.12.2015 r.
- Data ważności 30.12.2020 r.
- Rodzaj infrastruktury normalnotorowa (99,2%),  
szerokotorowa (0,8%),
  
- Wielkość zarządzanej infrastruktury:
  - długość linii ogółem 18 532 km,
  - długość torów ogółem 36 440 km,
- Zarządzane linie kolejowe:
  - magistralne 23%,
  - pierwszorzędne 54%,
  - drugorzędne 17%,
  - znaczenia miejscowego 6%.

Obecna „Autoryzacja bezpieczeństwa” stanowi przedłużenie poprzedniej autoryzacji nr PL2120140003, ważnej do dnia 29.12.2015 r.

System Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy został zaakceptowany decyzją Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego nr TTN-0211-A-07/2010 z dnia 29 grudnia 2010 r.

Warunkiem ważności decyzji jest pełne wdrożenie zasad i warunków bezpieczeństwa ruchu kolejowego zawartych w dokumencie „System Zarządzania Bezpieczeństwem PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”, prawie krajowym jak i UE oraz ciągłe spełnianie kryteriów wydania tego dokumentu.

System Zarządzania Bezpieczeństwem w spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., został wprowadzony Uchwałą nr 30/2011 z dnia 24 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia zarządzenia wprowadzającego System Zarządzania Bezpieczeństwem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

### **Procedura SMS-PG-01: Udostępnianie infrastruktury kolejowej i prowadzenie ruchu kolejowego**

Proces główny Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) zarządcy infrastruktury kolejowej, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w swoim jedynym elemencie, którym jest procedura PG-01 pt. „Udostępnianie linii kolejowych i prowadzenie ruchu kolejowego” (wersja 2.6 z 22.05.2017 r. poz. 2 Tabela 8) nie zawiera szczegółowego opisu zasad prowadzenia ruchu kolejowego. W tym zakresie, w § 6 tej procedury, określającym m.in. prowadzenie ruchu pociągów, w tym w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa oraz wydarzeń kolejowych odbywających się według postanowień: instrukcji, rozkładu jazdy pociągów, procedur SMS oraz procedur zarządzania kryzysowego.

Dokumentami związanymi z niniejszą procedurą oprócz Instrukcji Ir-1 są między innymi obowiązujące przepisy: Instrukcja o kontroli biegu pociągów pasażerskich i towarowych Ir-14; Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych Ir-7; Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym Ir-8; Instrukcja dla dyspozytora zarządcy infrastruktury kolejowej Ir-13; Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiolączności pociągowej Ir-5., Procedura SMS/MMS-PW-03 „Postępowanie w przypadku zdarzeń kolejowych”; Procedura SMS-PW-04 „Prowadzenie akcji usuwania skutków wypadków kolejowych”.

Zespół badawczy nie wnosi zastrzeżeń do sposobu realizacji przez zarządcę procedury SMS-PG-01.

### **Procedura SMS-PW-01: Utrzymanie linii kolejowej w sprawności technicznej i organizacyjnej**

Utrzymanie przejazdów kolejowo-drogowych, w tym również przejazdu kategorii „D”, którego dotyczy niniejsze postępowanie powypadkowe, jest opisane, jako proces wspomagający w procedurze SMS-PW-01: „Utrzymanie linii kolejowej w sprawności technicznej i organizacyjnej” w wersji 3.3 z 22.05.2017 r. (poz. 3 Tabela 8) Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.

Zgodnie z § 16 procedury SMS-PW-01, źródłami oceny zagrożenia awarią lub wypadkiem są równoległe procesy diagnostyki i dozoru przejazdów kolejowo-drogowych, wyniki kontroli przejazdów kolejowo– drogowych prowadzonych na mocy Decyzji nr 29 Prezesa Zarządu Spółki z dnia 20 czerwca 2011 r., a także informacje pochodzące z zewnątrz, na przykład od innych zarządców infrastruktury, przewoźników (w szczególności od maszynistów pojazdów trakcyjnych), służb bezpieczeństwa (Policja, Państwowa Straż Pożarna) czy też osób postronnych. Informacje zewnętrzne muszą być weryfikowane przez wyznaczonych pracowników Zakładu Linii Kolejowych. Procedura dotyczy również zasad eksploatacji przejazdów kolejowo-drogowych, w tym także przejazdów kategorii „D”, na jakim doszło do analizowanego poważnego wypadku. Zgodnie z § 16 tej procedury, źródłami oceny zagrożenia awarią lub wypadkiem są równoległe procesy diagnostyki i dozoru przejazdów kolejowych. Dyrektor Zakładu Linii Kolejowych we współpracy z kierującymi zespołami diagnostycznymi organizuje proces diagnostyki przejazdów kolejowych. Na podstawie harmonogramu diagnostyki przejazdów kolejowych, odpowiedni pracownicy zespołów diagnostycznych wykonują badania diagnostyczne nie rzadziej niż raz w roku, zgodnie z § 31 Warunków technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1. Na podstawie wyników zespoły diagnostyczne formułują wnioski diagnostyczne.

W myśl § 16 ust. 2 tej procedury, zagrożenie bezpieczeństwa, które dotyczy zarówno pojazdów kolejowych jak i uczestników ruchu drogowego może być spowodowane złym stanem technicznym wyposażenia przejazdu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa, procedura SMS-PW-01 zawiera wymagania dotyczące wykonywania nie rzadziej niż raz w roku badań diagnostycznych przejazdu, w tym sprawdzenia warunków widoczności, zgodnie z wymaganiami Instrukcji Id-1 oraz aktualnego rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1744 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie, które obowiązywało w okresie prowadzonej rewitalizacji i odbioru przejazdu. Proces diagnostyki jest organizowany przez właściwego Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych we współpracy z kierującymi zespołami diagnostycznymi. Pracownicy zespołów diagnostycznych analizują, oceniają i interpretują wyniki badań diagnostycznych oraz formułują wnioski. Odrębnie, przez Zastępcę Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych ds. technicznych, organizowany jest proces dozoru technicznego przejazdów, w tym ich oględziny (przez pracowników Sekcji Eksploatacji) i komisje terenowe z udziałem przedstawiciela zarządcy drogi. Wyznaczeni pracownicy Zakładu Linii Kolejowych prowadzą również kontrole na przejazdach.

Równoległe do diagnostyki, realizowany jest podproces dozoru przejazdów na który składają się oględziny przejazdów oraz komisje przejazdowe. Oględziny przejazdów wykonują pracownicy Sekcji Eksploatacji w ramach obchodów linii kolejowych. Procedura SMS-PW-01 wymaga uruchomienia procedury SMS/MMS-PW-03 „Postępowanie w przypadku zdarzeń kolejowych” w razie wystąpienia wypadku lub awarii. W tym przypadku, jak również w razie stwierdzenia zagrożenia wypadkiem lub awarią przez zarządcę infrastruktury podejmowane są działania zabezpieczające lub naprawcze, zgodnie z procedurą SMS-PW-13 „Współpraca z zarządcami infrastruktury i użytkownikami bocznic kolejowych.” Działalność utrzymania przejazdów kolejowo–

drogowych łączy się z prowadzeniem działań prewencyjnych zmierzających do zmniejszenia liczby wypadków na przejazdach kolejowo – drogowych, na przykład kampanii społecznej „Bezpieczny przejazd”.

Zarówno podczas diagnostyki, jak i dozoru przejazdu w km 342.231 linii kolejowej nr 273, nie wykryto nieprawidłowości w Metryce tego przejazdu, co szczegółowo opisano w części „Rejestr zagrożeń” odnoszący się do zarządcy infrastruktury.

Ponadto nie zrealizowano jednego z wniosków z badania przejazdu kolejowo-drogowego wykonanego w dniu 03.07.2017 r. dotyczącego wycięcia krzewów i drzew w trójkątach widzialności z obu stron.

### **SMS-PW-09: Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektantami**

Celem procedury jest ustalenie wymagań, jakie muszą być spełnione przy projektowaniu infrastruktury kolejowej w ramach prac inwestycyjnych prowadzonych przez Spółkę (w tym przy budowie nowej infrastruktury), a także ustalenie zasad współpracy w każdej fazie procesu projektowania.

Procedura dotyczy wszystkich jednostek organizacyjnych Spółki, a w szczególności Centrum Realizacji Inwestycji, Regionów Centrum Realizacji Inwestycji (Regionów) oraz Zakładów Linii Kolejowych, których zakres działania, określony w regulaminach organizacyjnych, obejmuje zadanie zapewnienia dokumentacji niezbędnej do przygotowania i realizacji procesu inwestycyjnego. Procedura obejmuje sposób postępowania przed rozpoczęciem realizacji Projektu, realizację Projektu, zatwierdzenie Projektu, nadzór autorski nad projektem i projekt powykonawczy oraz zakończenie Projektu.

Dokumentami związanymi z procedurą są m.in. obowiązujące: na dzień wykonania projektu polskie akty prawne opublikowane w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Monitorze Polskim, Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej oraz Dzienniku Urzędowym właściwego ministra.

### **Procedura SMS-PW-10 Budowa, modernizacja i rewitalizacja infrastruktury kolejowej**

Celem procedury jest określenie sposobu bezpiecznego prowadzenia inwestycji polegających na budowie, modernizacji lub rewitalizacji infrastruktury kolejowej (poprzez przebudowę lub jej remont w rozumieniu Prawa budowlanego) od momentu rozpoczęcia prac na budowie do odbioru robót przez Inwestora.

Dokumentami związanymi z niniejszą procedurą są w szczególności obowiązujące: właściwe instrukcje wewnętrzne obowiązujące w Spółce, a w szczególności:

- a) Zasady organizacji i udzielania zamknięć torowych – załącznik do Zarządzenia 36/2015 Zarządu z dnia 28 lipca 2015 roku;
- b) Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej wykonywanej na poszczególnych etapach modernizacji linii kolejowych – Ig-1, wprowadzone Zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 roku;
- c) Wytyczne przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez Centrum Realizacji Inwestycji – załącznik do Decyzji 48/2013 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 września 2013 roku.
- d) Procedura nr SMS-PG-01 „Udostępnianie infrastruktury kolejowej i prowadzenie ruchu kolejowego”; Procedura SMS-PW-09 „Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektantami”

### **Procedura SMS-PW-11 Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych**

Celem procedury jest ustalenie zasad współpracy z wykonawcami robót inwestycyjnych w trakcie realizacji prac oraz regulacja zasad odbioru tych prac.

Procedura jest stosowana we wszystkich jednostkach organizacyjnych Spółki, a w szczególności w Centrum Realizacji Inwestycji oraz Zakładach Linii Kolejowych, których zakres działania, określony w regulaminach organizacyjnych, obejmuje zadania przygotowania, realizacji i przekazania do użytkowania przedsięwzięcia inwestycyjnego modernizacji i budowy infrastruktury kolejowej, personelu kierowniczego tych jednostek oraz pracowników tych jednostek, którzy w kartach opisu stanowiska pracy mają wyszczególnione powyższe zadania.

Dokumentami związanymi z niniejszą procedurą są w szczególności obowiązujące:

Uchwała Nr 287/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 kwietnia 2016 r. w sprawie przyjęcia do stosowania „Procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych związanych z procesem inwestycyjnym tj. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji lokalizacyjnych (decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego), pozwolenia wodnoprawnego, zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, decyzji o pozwoleniu na budowę, pozwoleniu na rozbiórkę, zgłoszenia robót (brak sprzeciwu), zezwolenia na czynności zakazane w stosunku do zwierząt, roślin i grzybów Ia-14”

#### **Instrukcje wewnętrzne PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w szczególności:**

- a) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych – Id-1, wprowadzone Zarządzeniem nr 14/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18 maja 2005 r.,
- b) Id-2 – Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich, wprowadzone Zarządzeniem nr 29/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 5 października 2005 r.,
- c) Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego – Id-3, wprowadzone Zarządzeniem nr 9/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 4 maja 2009 r.,
- d) Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym – Ie-5, wprowadzona Uchwałą nr 497/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 2 czerwca 2015 r.,
- e) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym – Ie-6, wprowadzone Zarządzeniem nr 23/2004 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r.,
- f) Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej wykonywanej na poszczególnych etapach modernizacji linii kolejowych – Ig-1, wprowadzone Zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 r.,
- g) Zasady opracowania i publikowania instrukcji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz uzyskiwania zgody na odstępowanie – Ia-7, wprowadzone Zarządzeniem nr 1196/2015 z dnia 15 grudnia 2015 r.,
- h) Wytyczne przeprowadzania odbiorów końcowych robót inwestycyjnych prowadzonych przez Centrum Realizacji Inwestycji – załącznik do Decyzji 48/2013 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 27 września 2013 r.

Dokumentami zewnętrznymi, związanymi z niniejszą procedurą są:

obowiązujące na dzień wykonania robót europejskie akty prawne opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej; obowiązujące na dzień wykonania Robót polskie akty prawne opublikowane w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Monitorze Polskim Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej oraz Dzienniku Urzędowym właściwego ministra.

### **Procedura SMS/MMS-PR-03: Zarządzanie zmianą**

Jednym z elementów Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury jest należąca do grupy procesów analizy ryzyka procedura SMS/MMS-PR-03 „Zarządzanie zmianą”. Celem tej procedury jest określenie procesu zarządzania zmianą w systemie kolejowym począwszy od oceny znaczenia zmiany dla tego systemu do momentu wdrożenia tej zmiany. Zasadniczo, we wszystkich wersjach procedura ta jest stosowana w celu określenia znaczenia planowanej zmiany dla systemu kolejowego. Każda zmiana związana z techniką, eksploatacją, utrzymaniem prowadzonym przez zarządcę infrastruktury lub w razie zmian organizacji tego zarządcy, powinna być już na etapie projektu wstępnie oceniana z punktu widzenia jej wpływu na bezpieczeństwo. Ocena powinna być dokonana przez właściwe jednostki organizujące daną zmianę. Procedura określa tryb postępowania w razie stwierdzenia wpływu projektowanej zmiany na bezpieczeństwo ruchu kolejowego. Nieoptymalne ustalenie systemu zawiadamiania i informowania o jeździe pociągów w regulaminach technicznych posterunków ruchu i posterunków dróżników przejazdowych pod względem zapewnianych czasów w zestawieniu z czasami jazd pociągów, w tym po przywróceniu maksymalnych prędkości jazdy pociągów po rewitalizacji linii.

Dokumentami związanymi z niniejszą procedurą są w szczególności:

### **Procedura SMS/MMS-PR-02 „Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego”**

### **Procedura SMS/MMS-PD-05 „Działania korygujące i zapobiegawcze”**

Celem procedury **SMS/MMS-PR-02** jest określenie zasad dokonywania analizy i wyceny ryzyka w ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS lub Systemu Zarządzania Utrzymaniem MMS oraz warunków ich stosowania. Zakres stosowania procedury obejmuje wszystkie komórki /jednostki organizacyjne Spółki, których działania są związane z zapewnieniem bezpieczeństwa systemu kolejowego i prawidłowym funkcjonowaniem SMS Spółki. Jako jeden z podstawowych dokumentów, w trakcie prowadzenia wyceny ryzyka jest wykorzystywany **Rejestr zagrożeń**.

Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego przeprowadzana jest przez Zespół ds. oceny ryzyka w związku z uznaniem analizowanej zmiany za znaczącą – w rozumieniu procedury SMS/MMS-PR-03 oraz Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) Nr 402/2013 z dnia 30 kwietnia 2013 r.

Celem procedury **SMS/MMS-PD-05** jest określenie jednolitego sposobu realizacji działań korygujących, a także działań zapobiegawczych – ukierunkowanych na likwidację źródła niezgodności lub potencjalnej niezgodności oraz niedopuszczenie do ich wystąpienia w Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) i/lub Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS).

Działanie zapobiegawcze polega na wykonaniu czynności zmierzających do wyeliminowania przyczyny potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanego sytuacji w takim stopniu, aby zminimalizować prawdopodobieństwo lub skutek jej wystąpienia. Powinno zostać podjęte: w przypadku stwierdzenia ryzyka na poziomie dopuszczalnym średnim w wyniku oceny ryzyka zawodowego wg procedury SMS/MMS-PR-01 „Identyfikacja i ocena ryzyka zawodowego”;

W przypadku stwierdzenia ryzyka na poziomie „tolerowane” bądź w przypadku osiągnięcia wartości „9” lub „10” przez któryś z czynników: „P”, „W” lub „S” - w wyniku oceny ryzyka dokonanej wg procedury SMS/MMS-PR-02 „Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego”, działanie korygujące polega na wykonaniu czynności, zmierzających do wyeliminowania stwierdzonych niezgodności i ich przyczyn, w takim stopniu, aby zminimalizować prawdopodobieństwo lub skutek ponownego pojawienia się niezgodności w przyszłości.

Działanie korygujące jest podejmowane w przypadku stwierdzenia ryzyka na poziomie niedopuszczalnym w wyniku oceny ryzyka zawodowego wg procedury SMS/MMS-PR-01 Identyfikacja i ocena ryzyka zawodowego; w przypadku stwierdzenia ryzyka na poziomie

„nieakceptowane” w wyniku oceny ryzyka, dokonanej wg procedury SMS/MMS-PR-02 Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego; w przypadku sformułowania niezgodności w Raporcie z audytu w ramach działań poaudytowych.

PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie nie dokonał oceny ryzyka technicznego i operacyjnego oraz działań korygujących i zapobiegawczych, w związku z przebudową przejazdu mającą na celu podniesienie prędkości pociągów do 120km/h wymuszającą zmiany niwelety toru, co stanowi naruszenie procedur SMS/MMS-PR-02; SMS/MMS-PR-03; SMS/MMS-PD-05 wynikających z systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Systemu Zarządzania Utrzymaniem SMS/MMS zarządcy infrastruktury. Przebudowa ta objęła zmiany geometrii drogi dojazdowej, co spowodowało powstanie załomu profilu podłużnego drogi o przeciwnych kierunkach pochylenia. Powstała zbyt duża różnica pochyłeń drogi dojazdowej na styku zewnętrznych płyt przejazdowych z nawierzchnią bitumiczną patrząc z prawej strony toru w kierunku jazdy pociągu.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie w § 25 ust. 8 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie w § 29 ust. 7, zawierające identyczną treść zapisów, które określają, że „załomy mogą być na pochyleniach jednakowego znaku o różnicy nieprzekraczającej 5%”.

#### **Procedura SMS/MMS-PD-04: Monitorowanie i ciągłe doskonalenie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem**

Jednym z elementów SMS zarządcy infrastruktury, należącym do grupy procesów monitorowania i doskonalenia, znajduje się procedura SMS/MMS-PD-04 „Monitorowanie i ciągłe doskonalenie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem”. Procedura ta ma na celu określenie zasad zapewniających jak najwcześniejsze identyfikowanie wszelkich niezgodności w funkcjonowaniu systemu Zarządzania Bezpieczeństwem, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo, włącznie ze skutkowaniem poważnymi wypadkami, wypadkami i incydentami lub sytuacjami zagrożenia ich zajściem, a także określenie obszarów doskonalenia SMS.

Proces monitorowania określony w procedurze obejmuje sprawdzanie poprawności stosowania wszystkich elementów SMS i ich skuteczności oraz analizy, czy osiągnięte są przewidywane wyniki odnośnie utrzymywania, a w szczególności poprawy poziomu bezpieczeństwa. Monitorowanie jest realizowane przez gromadzenie i analizę danych dotyczących bezpieczeństwa, audytów, kontroli i przeglądów SMS oraz śledzenia realizacji działań zapobiegawczych i korygujących. Działania związane z monitorowaniem powinny być podstawą ciągłego doskonalenia SMS.

Wnioski zawarte w niniejszym raporcie z postępowania powypadkowego, prowadzonego przez Zespół badawczy Komisji, a w szczególności sformułowane zalecenia, powinny stać się jednym ze źródeł informacji, które zostaną uwzględnione w procesie monitorowania SMS, a w jego wyniku poskutkują podjęciem działań zapobiegawczych i korygujących, przyczyniając się w końcowym efekcie do zmniejszenia stopnia zagrożenia i poprawy poziomu bezpieczeństwa prowadzenia ruchu kolejowego.

#### **Rejestr zagrożeń**

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) spółka prowadzi tzw. „Rejestr zagrożeń”. Rejestr ten jest na bieżąco aktualizowany przez zarządcę infrastruktury – ostatnia wersja tego dokumentu przed zaistnieniem badanego poważnego wypadku została wydana w dniu 28.11.2017 r. (wersja 6.0).

Rejestr ten zawiera następujące elementy: nazwa zagrożenia, numer zagrożenia, źródło zagrożenia, skutki, środki kontroli ryzyka, zarządzający źródłami zagrożenia oraz zasady akceptacji ryzyka.

W ramach przedmiotowego postępowania w sprawie poważnego wypadku, Zespół badawczy Komisji przeprowadził analizę zawartości „Rejestru zagrożeń”, stanowiącego jeden z najistotniejszych elementów Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zawartość tego Rejestru jest opracowana w taki sposób, że zagrożenia dotyczące przejazdów kolejowo-drogowych umieszczono w różnych rozdziałach.

W rozdziale 5 ujęto te zagrożenia, które wiążą się z przejazdami kolejowo-drogowymi i przejściami dla pieszych, jako elementami infrastruktury kolejowej. Są to, więc zagrożenia spowodowane różnymi nieprawidłowościami w zakresie wymogów formalno-prawnych, diagnostyki, działania urządzeń i utrzymania przejazdu lub przejścia. W rozdziale tym zawarto również zagrożenia spowodowane przez użytkowników przejazdów kolejowo-drogowych lub przejść oraz inne przyczyny itd.

Z badanym zdarzeniem związane są następujące zagrożenia:

1. ujęte w pkt. 5.9 Rejestru: „nieprzestrzeganie postanowień prawa o ruchu drogowym przez użytkowników przejazdów kolejowo-drogowych i przejść dla pieszych”:
  - a. ppkt. 5.9.4 „niezastosowanie się do informacji wynikających ze znaków drogowych pionowych”,
  - b. ppkt. 5.9.5 „niezastosowanie się do informacji wynikających ze znaków drogowych poziomych”.

Zespół badawczy stwierdza, że kierowca samochodu ciężarowego przejeżdżając przez przejazd nie zastosował się zarówno do znaku B-20, jak i linii bezwzględnej zatrzymania P-12, tj. nie zatrzymał pojazdu drogowego i wjechał na przejazd kolejowo-drogowy wprost przed jadący pociąg PR nr MOJ 87502. Zespół badawczy uznaje tę okoliczność, jako przyczynę bezpośrednią zaistniałego zdarzenia.

2. ujęte w pkt.5.5 Rejestru: „nieprawidłowości w zakresie wymogów formalno-prawnych”:
  - a. ppkt. 5.1.10 „niekompletne zapisy w „Metryce przejazdu kolejowo-drogowego/ przejścia dla pieszych”,
  - b. ppkt. 5.1.12 „nieaktualne zapisy w „Metryce przejazdu kolejowo-drogowego/ przejścia dla pieszych”.

Analiza treści „Metryki przejazdu kolejowo drogowego” zlokalizowanego w km 342,231 linii kolejowej nr 273 wykazała następujące nieprawidłowości:

- nieprawidłowe wartości pomiarów widoczności z 10 i 20 m ujęte w Metryce w stosunku do wartości stwierdzonych po zaistnieniu zdarzenia zarówno przez komisję kolejową jak i Komisję;
- nieprawidłowe wartości pochylenia dróg dojazdowych w Metryce przejazdu,
- nie wypełnienie części 6.1.1. Metryki pt. „Przeszkody utrudniające widoczność z drogi” – zdaniem Zespołu należało tam ująć przeszkody w postaci drzewa i roślinności utrudniającej widoczność z 10 i 20 m w szczególności z lewej strony przejazdu w lewą stronę (kierunek jazdy pociągu i pojazdu drogowego),
- brak określenia lokalizacji wskaźników W6a z obu stron obu torów (kilometraż linii),
- brak określenia lokalizacji znaków drogowych G-3, G1a-c oraz B-20 z obu stron przejazdu.



Zespół badawczy uznaje ww. okoliczności jako inną nieprawidłowość nie związaną z przyczynami zdarzenia.

3. ujęte w pkt. 5.3 Rejestru zagrożeń: „błędy w zakresie diagnostyki i kontroli” ppk.t 5.3.7 „brak realizacji zaleceń po badaniach diagnostycznych”.

Zespół badawczy stwierdził, że zarządca infrastruktury nie zrealizował jednego z zaleceń określonych w „Protokole z kontroli okresowej przejazdu kolejowego kategorii „D” dokonanej w dniu 03.07.2017 r.” dotyczącego wycięcia krzewów i drzew w trójkątach widzialności z obu stron i uznaje niniejszą okoliczność jako inną nieprawidłowość niezwiązaną z przyczynami zdarzenia.

### **Znajomość Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) przez pracowników zarządcy infrastruktury**

System Zarządzania Bezpieczeństwem w spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w tym w Zakładzie Linii Kolejowych w Szczecinie został wprowadzony Uchwałą nr 30/2011 z dnia 24 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia zarządzenia wprowadzającego System Zarządzania Bezpieczeństwem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Uchwała zobowiązuje kierowników jednostek organizacyjnych spółki oraz kierowników komórek organizacyjnych spółki do zapoznania się z dokumentacją SMS, udokumentowanego zapoznania podległych pracowników z dokumentacją SMS oraz egzekwowania przestrzegania zapisów zawartych w dokumentacji SMS od podległych pracowników. Dokumentacja SMS jest dostępna i aktualizowana w wersji elektronicznej na stronie intranetowej spółki.

Zagadnienia związane z funkcjonowaniem systemu SMS były przedmiotem szkoleń i pouczeń okresowych pracowników. Zespół badawczy nie wnosi uwag w tym obszarze.

### **Przewoźnik kolejowy: Przewozy Regionalne Sp. z o. o.**

Wymieniony przewoźnik kolejowy posiada:

1) certyfikat bezpieczeństwa - część A:

- Numer UE ..... PL1120150043,
- Data wydania .....17.12.2015 r.,
- Data ważności .....17.12.2020 r.,
- Rodzaj przewozów .....pasażerskie, bez przewozów kolejami dużych prędkości,
- Wielkość przewozów .....200 mln lub więcej osobokilometrów rocznie,
- Wielkość przedsiębiorstwa ..... duże.

2) certyfikat bezpieczeństwa - część B:

- Numer UE ..... PL1220150039,
- Data wydania .....17.12.2015 r.,
- Data ważności .....17.12.2020 r.,
- Rodzaj przewozów.....pasażerskie, bez przewozów kolejami dużych prędkości,
- Obsługiwane linie: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o. o. oraz PMT Linie Kolejowe Sp. z o. o.

**Tabela 9** - Zestawienie podstawowych elementów dokumentacji SMS Przewozy Regionalne Sp. z o. o.

Lp.	Nr dokumentu	Nazwa dokumentu / procedury	Wersja (nr zmiany)	Data wydania
1.	Opis SMS	System Zarządzania Bezpieczeństwem (opis)		5.02.2018
<b>PROCES GŁÓWNY – PROCES PRZEWOZOWY</b>				
2.	01	Proces przewozowy cz. I projektowanie przewozów	6(11)	30.11.2017
3.	02	Proces przewozowy cz. II – przygotowania pociągu do wykonania przewozu osób na torach postojowych (odstawczych)	6(11)	30.11.2017
4.	A02	Proces przewozowy cz. II – przygotowania pociągu do wykonania przewozu osób na torach zarządcy (bez zjazdu) w tory postojowe	7(11)	30.11.2017
5.	03	Proces przewozowy cz. III - realizacja procesu przewozowego	6(11)	30.11.2017
6.	04	Proces przewozowy cz. IV działania po zakończeniu przewozu – obrządzanie składu pociągu	7(11)	30.11.2017
7.	A03	Postępowanie z wyrobem niezgodnym (pojazdem kolejowym) zagrażającym bezpieczeństwu ruchu kolejowego	5(11)	30.11.2017
8.	A031	Procedura postępowania podczas zarządzania przesiadania pasażerów z pociągu do pociągu, w przypadkach nieplanowego zatrzymania pociągu na szlaku	6(11)	30.11.2017
<b>ŚWIADCZENIE USŁUGI TRAKCYJNEJ</b>				
9.	U01	Świadczenie usługi trakcyjnej dla innego przewoźnika kolejowego	2(11)	30.11.2017
<b>PODSYSTEMY SYSTEMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM</b>				
	1	<b>Podsystem zakupu i utrzymania pojazdów kolejowych oraz współpracy z dostawcami</b>		
10.	11	Zakup i utrzymanie pojazdów trakcyjnych	6(11)	30.11.2017
11.	12	Zakup i utrzymanie wagonów pasażerskich	6(11)	30.11.2017
12.	13	Współpraca z wykonawcami (dostawcami zewnętrznymi i wewnętrznymi) w zakresie realizacji utrzymania pojazdów kolejowych	7(11)	30.11.2017
13.	14	Leasing /dzierżawa / użyczenie pojazdu kolejowego	6(11)	30.11.2017
14.	15	Zapewnienie sprawności przewozów w warunkach zimowych	5(11)	30.11.2017
15.	151	Procedura zapewnienia sprawności przewozów w warunkach zimowych	6(11)	30.11.2017
	2	<b>Podsystem zarządzania kompetencjami pracowników</b>		
16.	21	Nabywanie kwalifikacji przez pracownika do zatrudnienia na stanowiskach:	7(11)	30.11.2017

		<p>1. Bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem pojazdu kolejowego,</p> <p>2. Pośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem pojazdu kolejowego.</p>		
17.	A21	Nabywanie kwalifikacji (w zakresie uzyskania licencji maszynisty i świadectwa maszynisty) przez pracownika do zatrudnienia na stanowisku pracy związanym z prowadzeniem pojazdu kolejowego	5(11)	30.11.2017
18.	A211	Procedura wydawania świadectwa maszynisty w spółce „Przewozy Regionalne”	7(12)	5.02.2018
19.	22	Doskonalenie zawodowe pracowników	7(12)	5.02.2018
20.	23	<p>Weryfikacja kwalifikacji pracowników zatrudnionych na stanowiskach:</p> <p>1. Bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem pojazdu kolejowego,</p> <p>2. Pośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz prowadzeniem pojazdu kolejowego.</p>	5(11)	30.11.2017
21.	24	Zarządzanie kompetencjami pracowników odpowiedzialnych za zarządzanie i dokumentację systemów zarządzania (systemu zarządzania bezpieczeństwem SMS, systemu zarządzania jakością SZJ)	6(11)	30.11.2017
22.	25	Powoływanie członków komisji kolejowych prowadzących postępowania na okoliczność zdarzeń i doskonalenia ich kwalifikacji	5(11)	30.11.2017
23.	251	Procedura powoływania członków komisji kolejowych prowadzących postępowania na okoliczność zdarzeń i doskonalenia ich kwalifikacji	6(11)	30.11.2017
	<b>3</b>	<b>Podsystem doskonalenia Systemów Zarządzania (Systemem zarządzania Bezpieczeństwem SMS, Systemu Zarządzania Jakością SZJ)</b>		

24.	31	Zarządzanie programami poprawy bezpieczeństwa przewozów	6(11)	30.11.2017
25.	32	Zarządzanie audytami wewnętrznymi systemów zarządzania (Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS, Systemu Zarządzania Jakością SZJ)	7(11)	30.11.2017
26.	321	Procedura zarządzania audytami wewnętrznymi Systemów Zarządzania	8(11)	30.11.2017
27.	33	Działania korygujące i zapobiegawcze Systemów Zarządzania (Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS, Systemu Zarządzania Jakością SZJ)	6(11)	30.11.2017
28.	331	Procedura działań korygujących i zapobiegawczych Systemów Zarządzania	6(11)	30.11.2017
29.	34	Zarządzanie kontrolami wewnętrznymi	7(11)	30.11.2017
30.	341	Procedura zarządzania kontrolami wewnętrznymi	10(11)	30.11.2017
31.	35	Przegląd zarządzania Systemów Zarządzania (Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS, Systemu Zarządzania Jakością SZJ) w tym oceny zgodności celów z przyjętymi standardami	10(11)	30.11.2017
32.	351	Procedura przeglądu zarządzania Systemów Zarządzania, w tym oceny zgodności celów z przyjętymi standardami oraz stopnia osiągnięcia przyjętych norm jakości	6(11)	30.11.2017
33.	36	Nadzór nad kontrolami zewnętrznymi Systemów Zarządzania	2(11)	30.11.2017
	<b>4</b>	<b>Podsystem zarządzania ryzykiem</b>		
34.	41	Zarządzanie ryzykiem związanym z działalnością spółki w zakresie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem	7(11)	30.11.2017
35.	411	Procedura zarządzania ryzykiem związanym z działalnością spółki w zakresie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem	9(12)	5.02.2018
36.	42	Zarządzanie zmianami do prowadzonej działalności spółki w zakresie systemu kolejowego	9(11)	30.11.2017
37.	43	Zarządzanie ryzykiem zawodowym na stanowisku pracy	5(11)	30.11.2017
	<b>5</b>	<b>Podsystem zarządzania ważnymi informacjami i dokumentami</b>		
38.	51	Nadzór nad dokumentami i zapisami Systemów Zarządzania (Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS, Systemu Zarządzania Jakością SZJ)	6(11)	30.11.2017
39.	511	Procedura nadzoru nad dokumentami i zapisami Systemów Zarządzania	8(11)	30.11.2017
40.	52	Zasady sporządzania dokumentów	7(11)	30.11.2017

		(procesów i procedur) Systemów Zarządzania, w tym Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS, Systemu Zarządzania Jakością SZJ		
41.	521	Procedura sporządzania dokumentów (procesów i procedur) Systemów Zarządzania	7(11)	30.11.2017
42.	53	Zarządzanie zdarzeniami (poważnymi wypadkami, wypadkami, incydentami) sytuacjami potencjalnie niebezpiecznymi oraz wydarzeniami i ich raportowanie	8(11)	30.11.2017
43.	531	Procedura postępowania po zaistnieniu wydarzenia „P” powodującego negatywne konsekwencje dla życia i zdrowia ludzkiego oraz mienia spółki.	7(11)	30.11.2017
	<b>6</b>	<b>Podsystem zakupu i utrzymania zasobów technicznych</b>		
44.	61	Zakup i utrzymanie zasobów technicznych zaplecza technicznego utrzymania pojazdów kolejowych	6(11)	30.11.2017
45.	62	Utrzymanie, eksploatacja i diagnostyka zasobów infrastruktury torowej dla przeglądów i utrzymania taboru	4(11)	30.11.2017
46.	<b>7</b>	<b>Podsystem alarmowania i informowania o niebezpieczeństwach, w tym organów krajowych</b>		
47.	71	Zasady postępowania i alarmowania o niebezpieczeństwach, w tym sytuacjach kryzysowych.	6(11)	30.11.2017
<b>Pozostałe dokumenty</b>				
48.		Rejestr zagrożeń		11.06.2018
49.		Program poprawy bezpieczeństwa na rok 2018		21.12.2017

Z badanym zdarzeniem związany jest proces ujęty w lp. nr 5 Tabeli 9. W ramach ww. procesu prowadzone jest działanie pt. prowadzenie pociągu przez drużynę trakcyjną. Odpowiedzialność za to spoczywa na maszyniście, a jako dokumenty odniesienia wymienione są m. in. instrukcje danego zarządcy, w tym Ir-1, le-1, Ir-5 oraz instrukcje Pt-2 oraz Pr-4.

Instrukcja Pt-2 „Instrukcja dla drużyny pojazdu trakcyjnego”.

Instrukcja Pt-2 jest dokumentem związanym w szczególności z cz. III procesu głównego tj. „Realizacja przewozów”. Instrukcja niniejsza ustala zakres podstawowych obowiązków i odpowiedzialność maszynisty pojazdu trakcyjnego.

Zgodnie z § 12 ust. 2 pkt 1 i pkt 2 Instrukcji Pt-2 w czasie jazdy na szlaku, przy zbliżaniu się do stacji oraz przy przejeździe i wyjeździe maszynista jest zobowiązany w szczególności:

- uważnie obserwować drogę przebiegu, czy nie ma przeszkód w prowadzeniu pociągu, czy przejazdy strzeżone są zamknięte, czy prawidłowo działa sygnalizacja przejazdowa – w razie zauważenia przeszkody starać się pociąg zatrzymać”,

- obserwować i skupiać uwagę na sygnałach na sygnalizatorach, wskaźnikach i sygnałach podawanych przez pracowników posterunków technicznych oraz ściśle się stosować do nich.

Mijając wskaźnik W6a w km 342,951 odnoszący się do przejazdu kolejowo-drogowego kategorii „D” w km 342,231 maszynista pociągu nr MOJ 87502 podał sygnał Rp1 „Bacność” (724 m przed przejazdem). Zbliżając się do przejazdu, widząc, że samochód ciężarowy nie zatrzymał się przed nadjeżdżającym pociągiem, maszynista kilkakrotnie podawał sygnał „Bacność”, uruchomił hamowanie nagłe na ok. 3s przed zderzeniem tj. ok. 63 m przed przejazdem, a następnie opuścił kabinę pojazdu trakcyjnego.

Podkreślić należy, że fakt użycia przez maszynistę sygnału „Bacność” Zespół badawczy ustalił na podstawie analizy wysłuchań i przesłuchań tj: maszynisty i kierownika pociągu.

Zespół badawczy nie wnosi uwag do postępowania maszynisty przed, w trakcie i po zaistnieniu badanego poważnego wypadku.

Instrukcja Pr-1 „Instrukcja o technice i organizacji pracy drużyn konduktorskich w pociągach pasażerskich”.

Instrukcja Pr-1 jest dokumentem związanym w szczególności z cz. III procesu głównego tj. „Realizacja przewozów”. Instrukcja ustala zakres podstawowych obowiązków drużyny konduktorskiej, w tym kierownika pociągu.

Na ok. 3-4 s. przed najechaniem przez pociąg na samochód ciężarowy, kierownik pociągu opuściła kabinę, po czym ostrzegła przebywającego w przedziale służbowym konduktora oraz znajdujących się poza tym przedziałem pasażerów o zagrożeniu (na podstawie przesłuchań z Prokuratury).

Postępowanie to należy niewątpliwie uznać, jako działanie mające na celu minimalizację jego skutków.

Rejestracja parametrów jazdy w pojazdach kolejowych z napędem.

Przewoźnik określił Uchwałą Zarządu Przewozy Regionalne Sp. z o. o. nr 321/2017 z dnia 18.07.2017 r. zasady postępowania z nośnikami zapisów rejestrowanych przez prędkościomierze pojazdów trakcyjnych oraz czynności podejmowanych w przypadku stwierdzonych nieprawidłowości.

Zespół badawczy dokonał analizy zapisów rejestratora cyfrowego Hasler Teloc1500 zabudowanego w pojeździe trakcyjnym EN57AL-2108, biorącym udział w zdarzeniu. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono:

- brak rejestracji podania przez maszynistę sygnału „Bacność” przy jeździe kabiną B,
- brak rejestracji wzbudzenia i kasowania przez maszynistę urządzenia SHP przy jeździe kabiną B.

Zespół dokonał też analizy zapisów rejestratora cyfrowego Hasler Teloc1500 zabudowanego w pojeździe trakcyjnym EN57AL-2108 za okres 14 dni przed wypadkiem, z której wynika, że w tym okresie już występowały te same problemy z rejestracją parametrów, jakie zidentyfikowano po wypadku. Świadczy to o nieskutecznym nadzorze przez przewoźnika nad funkcjonowaniem rejestratorów pokładowych.

Pomimo wdrożenia przez przewoźnika uregulowań zawartych w Uchwale 321/2017 z dnia 18.07.2017 r., zdaniem Zespołu badawczego działania podjęte przez przewoźnika w zakresie kontroli zapisów rejestratorów pokładowych są niewystarczające, o czym świadczy występowanie ww. nieprawidłowości w badanym postępowaniu. Dodać należy, że podobnego rodzaju

nieprawidłowości w działaniu rejestratora występowały również wcześniej w innym pojeździe trakcyjnym tego samego przewoźnika uczestniczącym w poważnym wypadku na przejeździe kolejowo-drogowym kat. A zaistniałym w dniu 04.04.2017 r. w km 244,676 na szlaku Zawadówka – podg. Uherka, w odniesieniu, do którego postępowanie prowadzone było przez Komisję (Raport nr PKBWK/01/2018 z dnia 26.02.2018 r.). Stwierdzony problem wymaga podjęcia systemowych działań przez przewoźnika. Zdaniem Zespołu należy wprowadzić jako obowiązkowy element kontroli pojazdów trakcyjnych po przeprowadzeniu czynności utrzymaniowych poziomów P3, P4 i P5 obowiązek sprawdzenia, czy wymagane parametry jazdy są zapisywane przez rejestratory mechaniczne i cyfrowe. Brak zapisu wynikać może bowiem z braku lub niewłaściwego przyłączenia przewodów dostarczających określone sygnały do wejścia rejestratora.

### Rejestr zagrożeń

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem przewoźnik prowadzi tzw. „Rejestr zagrożeń”. Rejestr ten jest na bieżąco aktualizowany przez przewoźnika – ostatnia wersja tego dokumentu przed zaistnieniem poważnego wypadku została wydana w dniu 11.06.2018 r.

Rejestr ten zawiera następujące elementy: numer zagrożenia, opis zagrożenia, składniki, pochodzenie, liczba zdarzeń / wydarzeń, konsekwencje, wymagania, status, środki bezpieczeństwa (opis, odpowiedzialny, termin realizacji).

Po przeprowadzeniu analizy ww. Rejestru, Zespół badawczy stwierdza, że z zaistniałym zdarzeniem związane są następujące zagrożenia:

- 1) ujęte w części „Ryzyko stron trzecich”, nr zagrożenia 8 odnoszące się do procesu przewozowego – „*najechanie pojazdu kolejowego na pojazd drogowy lub odwrotnie na przejeździe kolejowo-drogowym niewyposażonym w system przejazdowy (kat.D)*”,
- 2) ujęte w części „Utrzymanie i eksploatacja pojazdów kolejowych” nr zagrożenia 3 „*nieprawidłowości związane z wykonaniem poziomów utrzymania, przeglądów sezonowych oraz przeglądu zerowego*”. Zespół badawczy stwierdził bowiem, że zamontowany w pojeździe trakcyjnym EN57AL-2108 rejestrator typu Hasler TELOC 1500 nie rejestrował wzbudzenia i kasowania przez maszynistę urządzenia SHP (samoczynne hamowanie pociągu) oraz użycia syreny – z kabiny B. Przewoźnik powinien dokonywać okresowego sprawdzenia poprawności rejestracji tego urządzenia w trakcie czynności przeglądowo – naprawczych.

Ponadto Zespół badawczy stwierdza, że dodatkowe zalecenie Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych ujęte w Raporcie nr PKBWK/01/2018 z dnia 26.02.2018 r. na str. 44 w części „Rejestr zagrożeń” o treści:

„*Jednakże zdaniem zespołu niniejszy Rejestr wymaga uzupełnienia o inne zagrożenia zidentyfikowane w prowadzonym postępowaniu, a mianowicie:*

- 1) *uszkodzenie lub niewłaściwe działanie rejestratorów pokładowych,*
- 2) *nieprawidłowości w zakresie realizacji zaleceń Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych*”.

Nie zostało zrealizowane przez przewoźnika. Zespół badawczy podtrzymuje powyższe zalecenie w niniejszym Raporcie, z uwagi na stwierdzone zbliżone nieprawidłowości w badanych obszarach jak w postępowaniu, opisanym w Raporcie nr PKBWK/01/2018 tj.

- 1) brak rejestracji w urządzeniu TELOC 1500 wzbudzenia i kasowania przez maszynistę urządzenia SHP,

- 2) niewłaściwa rejestracja przez kamerę szlakową, w szczególności momentu zdarzenia (zapis urywa się na kilkanaście sekund przed zdarzeniem).

### **Zarządzanie kompetencjami pracowników**

Nadzór nad kompetencjami pracowników wchodzących w skład drużyny pociągowej, w tym maszynistów, kierowników pociągu oraz konduktorów w spółce Przewozy Regionalne jest opisany w szczególności w dokumentach systemu SMS ujętych w lp. 16 – 20 Tabela 9 w ramach podsystemu nr 2 – „Zarządzanie kompetencjami pracowników”.

Zespół badawczy PKBWK stwierdza, że przewoźnik zapewnił drużynę pociągową (maszynista, kierownik pociągu, konduktor), spełniającą kryteria i wymogi, o których mowa w ww. przepisach. Po analizie dostępnej części zapisu rejestratora parametrów jazdy (część parametrów jazdy nie była zarejestrowana), treści wysłuchań maszynisty i kierownika pociągu (rozdział III.3), stwierdza się, że postępowanie maszynisty pociągu nr MOJ 87502 przed, w trakcie i po zdarzeniu było prawidłowe i nie przyczyniło się do zaistnienia poważnego wypadku.

### Znajomość Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) przez pracowników przewoźnika

Nadzór nad SMS w spółce sprawuje Członek Zarządu ds. Techniczno – Eksploatacyjnych na podstawie stosownego pełnomocnictwa Zarządu Spółki. Zadania w Centrali spółki związane z systemami zarządzania, w tym SMS oraz Systemem Zarządzania Jakością sprawuje Biuro Bezpieczeństwa i Jakości Przewozów. Biorąc pod uwagę, że informacje dotyczące funkcjonowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem są informacjami ważnymi, z tego powodu w Spółce zostały objęte szczególnym nadzorem. Nadzorem objęto, m.in. podstawowe przepisy prawa krajowego w zakresie transportu kolejowego, instrukcje zewnętrzne i wewnętrzne, jak również informacje związane z bezpieczeństwem ruchu kolejowego (np.: dot. zdarzeń, Programów Poprawy Bezpieczeństwa Przewozów na dany rok, biuletynów powypadkowych, dyspozycji doraźnych organów państwowych, takich jak Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, Przewodniczącego Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych i innych organów) i inne wdrożone przez Zarząd Spółki. W ramach nadzoru zidentyfikowano niezbędne przepisy dla realizacji funkcji przewoźnika kolejowego i określono komórki organizacyjne Centrali Spółki odpowiedzialne za dany przepis w imieniu Zarządu Spółki.

Celem zapewnienia dostępu do aktualnych informacji w zakresie funkcjonowania Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (dokumentacji SMS) w Spółce w ramach działającego intranetu [www.intranet.regiocal.pl](http://www.intranet.regiocal.pl). w zakładce Dokumenty i procedury umieszczono dokumentację Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem, w tym przedmiotowe wykazy nadzorowanych dokumentów oraz przypisano odpowiedzialność za utrzymywanie ich w stałej aktualności. Do intranetu dostęp mają wszyscy pracownicy, których komputery podłączone są do sieci PR.

Dla pracowników zatrudnionych, w szczególności na stanowiskach wymienionych rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu stanowisk bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego i warunków, jakie powinny spełniać osoby zatrudnione na tych stanowiskach oraz prowadzący pojazdy kolejowe (Dz.U. poz. 2152, z późn. zm.) i w aktach wykonawczych (rozporządzeniach) wydanych przez ministra właściwego do spraw transportu na podstawie art. 22a ust. 11, art.22b ust. 21 i ust. 22, art. 22d ust. 3 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym oraz pośrednio związanych z bezpieczeństwem ruchu kolejowego wprowadzono Programem Poprawy Bezpieczeństwa Przewozów na dany rok obowiązek prowadzenia na wyznaczonych stanowiskach pracy i posterunkach technicznych „teczek zarządzeń awaryjnych”.

W/w „teczka zarządzeń awaryjnych” przeznaczona jest do przyjęcia przez pracowników treści zarządzeń do stosowania. Określono również zasady opracowania własnych przepisów



wewnętrznych oraz zasady przekazywania ważnych informacji od szczebla najwyższego do najniższego i odwrotnie.

Zagadnienia związane z funkcjonowaniem systemu SMS były również przedmiotem szkoleń i pouczeń okresowych pracowników, w tym związanych bezpośrednio z zagadnieniami bezpieczeństwa ruchu. W ramach części SMS omawiano m.in. uwarunkowania prawne, cel, strukturę, dokumentację, doskonalenie, rolę i zadania właścicieli procesów oraz zmiany do systemu SMS.

Wszyscy pracownicy bezpośrednio związani z zaistnieniem zdarzenia byli przeszkoleni z zakresu SMS. Zespół badawczy uznaje realizację szkoleń pracowników z zagadnień SMS i komunikację wewnętrzną w tym obszarze, jako prawidłowe.

### III.1.1. Organizacja i sposób wydawania poleceń

Przejazd kolejowo-drogowy zlokalizowany w km 342,231 linii kolejowej dwutorowej zelektryfikowanej nr 273 Wrocław Gł. – Szczecin Główny jest przejazdem kategorii „D”, będący w zarządzie Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie, posiadający indywidualny numer identyfikacyjny przejazdu kolejowo- drogowego 273 342 231 położony na szerokości geograficznej: 53.319038 N oraz długości geograficznej: 14.532841 E.

Stanowi skrzyżowanie linii kolejowej z drogą gminną klasy L, zarządzaną przez Urząd Gminy w Gryfinie. Długość przejazdu wynosi 13,5 m, kąt skrzyżowania drogi z torami kolejowymi wynosi 90°. Szerokość jezdni na przejeździe 6m. Nawierzchnia drogowa przejazdu zbudowana jest z płyt betonowych prefabrykowanych.

Przejazd oznakowany jest z obu stron znakami pionowymi A10, G1a, G1b, G1c, G2, G4 oraz B20. Dodatkowo przed wjazdem na przejazd znajduje się z obu stron oznakowanie poziome linią bezwzględnie zatrzymania P-12. Maksymalna dozwolona prędkość na przejeździe dla pojazdów kolejowych wynosi 120 km/h, a drogowych 90 km/h.

Od strony linii kolejowej z obu stron przejazdu ustawiono wskaźniki W6a w km 341,511 (od strony południowej przejazdu) oraz w km 342,951 (od strony północnej przejazdu) tj. 720 metrów przed przejazdem.

Organizację oraz sposób wydawania i wykonywania poleceń w odniesieniu do analizowanego przejazdu kolejowo – drogowego, określa metryka przejazdu kolejowo-drogowego zaktualizowana dnia 03.11.2016 r. i podpisana przez zastępcę dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie.

Na szlaku Daleszewo Gryfińskie – Szczecin Podjuchy zabudowana jest półsamoczynna jednoodstępowa jednokierunkowa elektromechaniczna blokada liniowa typu C po torze nr 1 i 2.

W przypadku nieprawidłowo działającej blokady liniowej na szlakach stycznych podstawą prowadzenia ruchu pociągów jest telefoniczne zapowiadanie pociągów.

Organizacja oraz sposób wydawania i wykonywania poleceń związanych z obsługą blokady liniowej i prowadzenia ruchu pociągów na szlaku zawarte są w regulaminach technicznych posterunków ruchu (RTPR) stacji Szczecin Podjuchy oraz Daleszewo Gryfińskie w szczególności w działkach 1, 2,5 i 9 zatwierdzonych przez kierownictwo Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie.

Podział czynności pracowników Szczecin Podjuchy oraz Daleszewo Gryfińskie zawarto w działce 43 RTPR.

Ponadto w załączniku do działki 39 RTPR stacji Szczecin Podjuchy oraz Daleszewo Gryfińskie zawarto szczegółowy sposób obsługi urządzeń sterowania ruchem kolejowym w szczególnych przypadkach.

Organizacja oraz sposób wydawania i wykonywania poleceń ujętych w regulaminach nie budzi zastrzeżeń Zespołu badawczego PKBWK.

### **III.1.2. Wymagania wobec personelu kolejowego i ich egzekwowanie (czas pracy, kwalifikacje zawodowe, wymogi zdrowotne itp.)**

Pracownicy związani z zaistniałym zdarzeniem:

#### **Maszynista pociągu nr MOJ87502:**

- stanowisko: maszynista elektrycznych pojazdów trakcyjnych,
- staż pracy: 2 lata, 6 miesięcy,
- miejsce zatrudnienia: Przewozy Regionalne Sp. z o. o. Oddział Zachodniopomorski,
- data egzaminu kwalifikacyjnego na stanowisko elektrycznych pojazdów trakcyjnych: 23.05.2017 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatniego egzaminu okresowego: nie dotyczy,
- data autoryzacji na pojazd trakcyjny EZT EN57AL: 23.05.2017 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatnich pouczeń okresowych pracownika: 01.06.2018 r.,
- poważny wypadek zaistniał w 8 godzinie pracy,
- czas wypoczynku pracownika przed zdarzeniem: 54 godziny,
- ostatnie badania lekarskie i psychotechniczne: w dniu 12.07.2017 r. z orzeczeniem braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na stanowisku maszynisty ważne do dnia 12.07.2019 r.,
- badania lekarskie zostały wykonane przez uprawnionego lekarza w PKP S.A. w Kolejowym Zakładzie Medycyny Pracy w Szczecinie,
- pracownik posiadał ważne dokumenty poświadczające posiadane kwalifikacje tj. Licencja maszynisty nr PL 71 2015 1066 oraz Świadectwo uzupełniające 547/311,
- Kontrolka znajomości odcinków linii kolejowych nr 813/1866, ważna na rok 2018 aktualna, uwzględniająca m.in. odcinek linii nr 273 Szczecin Główny - Kostrzyn – ostatni wpis w kontrolce przed zdarzeniem dokumentujący odbytą jazdę w dniu 31.05.2018 r.,
- pracownik systematycznie szkolony z zakresu zagadnień SMS na pouczeniach okresowych.

#### **Kierownik pociągu nr MOJ87502:**

- stanowisko: kierownik pociągu,
- staż pracy: 10 lat, 2 miesiące,
- miejsce zatrudnienia: Przewozy Regionalne Sp. z o. o. Oddział Zachodniopomorski,
- data egzaminu kwalifikacyjnego na stanowisko kierownika pociągu: 28.04.2010 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatniego egzaminu okresowego: 23.04.2018 r. z wynikiem pozytywnym,
- data autoryzacji na stanowisku pracy: 12.05.2010 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatnich pouczeń okresowych pracownika: 19.02.2018 r.,
- poważny wypadek zaistniał w 7 godzinie pracy,

- czas wypoczynku pracownika przed zdarzeniem: 13 godzin 34 minuty,
- ostatnie badania lekarskie i psychotechniczne: w dniu 06.12.2017 r. z orzeczeniem braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na stanowisku kierownika pociągu ważne do dnia 06.12.2019 r.,
- badania lekarskie zostały wykonane przez uprawnionego lekarza w PKP S.A. w Kolejowym Zakładzie Medycyny Pracy w Szczecinie,
- pracownik posiadał ważne Upoważnienie nr 51/2016 z dnia 22.03.2016 do wykonywania czynności na stanowisku kierownika pociągu wydane przez Dyrektora Oddziału Zachodniopomorskiego Spółki Przewozy Regionalne Sp. z o. o.,
- Kontrolka znajomości odcinków linii kolejowych/bocznic nr 813/23413 ważna na rok 2018 aktualna, uwzględniająca m.in. odcinek linii nr 273: Szczecin Główny – Krzyż ostatni wpis z jazdy w charakterze pracownika drużyny konduktorskiej przed poważnym wypadkiem w dniu 11.04.2018,
- pracownik systematycznie szkolony z zakresu zagadnień SMS na pouczeniach okresowych.

#### **Konduktor pociągu nr MOJ87502:**

- stanowisko: konduktor,
- staż pracy: 24 lata, 7 miesięcy,
- miejsce zatrudnienia: Przewozy Regionalne Sp. z o. o. Oddział Zachodniopomorski,
- data egzaminu kwalifikacyjnego na stanowisko konduktora: 29.10.1984 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatniego egzaminu okresowego: 06.03.2018 r. z wynikiem pozytywnym,
- data autoryzacji na stanowisku pracy: 05.11.1984 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatnich pouczeń okresowych pracownika: 11.06.2018 r.,
- poważny wypadek zaistniał w 7 godzinie pracy,
- czas wypoczynku pracownika przed zdarzeniem: 39 godzin 51 minut,
- ostatnie badania lekarskie i psychotechniczne: w dniu 27.04.2017 r. z orzeczeniem braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na stanowisku konduktora ważne do dnia 27.04.2019 r.,
- badania lekarskie zostały wykonane przez uprawnionego lekarza w PKP S.A. w Kolejowym Zakładzie Medycyny Pracy w Szczecinie,
- pracownik posiadał ważne uprawnienie do wykonywania czynności na stanowisku konduktora wydane przez Przewozy Regionalne Sp. z o. o. Oddział Zachodniopomorski,
- pracownik systematycznie szkolony z zakresu zagadnień SMS na pouczeniach okresowych.

Kwalifikacje zawodowe czas pracy, wymogi zdrowotne pracowników biorących udział w zdarzeniu nie budzą zastrzeżeń.

### **III.1.3. Procedury wewnętrzne systemu zarządzania bezpieczeństwem, w tym w szczególności opis procesu mającego związek z przyczynami poważnego wypadku, kontroli doraźnych i okresowych oraz ich wyników (wewnętrzny audyt bezpieczeństwa)**

Działania kontrolne u zarządcy infrastruktury

Działania kontrolne były realizowane między innymi na podstawie Programów poprawy bezpieczeństwa na rok 2017 i 2018. Zarządca określił, jako cel „Programu poprawy

bezpieczeństwa ruchu kolejowego na rok 2017” - dążenie do utrzymania akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa przy zachowaniu wysokiej jakości świadczonych usług. Program jest kompleksowym opracowaniem zawierającym cele w zakresie poprawy bezpieczeństwa ze wskazaniem sposobu ich realizacji. Szczególny nacisk w programie zarządca kładzie na podejmowanie proaktywnych działań ukierunkowanych na budowanie dojrzałej kultury bezpieczeństwa i podnoszenie świadomości zagrożeń, jaki dla bezpieczeństwa ruchu kolejowego mogą stwarzać błędy, nieuwaga, rutyna czy nieprzestrzeganie przepisów.

W ramach „Programu poprawy bezpieczeństwa na rok 2017 w części „Monitorowanie” wyznaczono cel pt. „Podniesienie poziomu bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych” obejmujący następujące działania:

- audyt SMS w zakresie zarządzania bezpieczeństwem na przejazdach kolejowo-drogowych,
- kontrole przejazdów kolejowo-drogowych kat. A-D oraz przejść przez tory kat. E,
- monitorowanie usterek urządzeń na przejazdach kategorii B i C w celu ich niezwłocznego usuwania,
- dodatkowe kontrole przejazdów i przejść na zasadach określonych w Decyzji nr 29/2011 Prezesa Zarządu Spółki z dnia 20.06.2011 r.

Ponadto w części „Doskonalenie” ww. Programu wyznaczono cel pt. „Podniesienie poziomu bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych” obejmujący następujące działania:

- modernizacje przejazdów kolejowych, w tym modernizacja nawierzchni, zabudowa samoczynnej sygnalizacji przejazdowej (SSP) lub telewizji użytkowej (TVU),
- wyposażenie strażnic na przejazdach kat. A o najwyższym poziomie ryzyka w systemy wymiany informacji,
- likwidacja lub przekwalifikowanie przejazdów kat. A z zawieszoną obsługą,
- organizowanie szkoleń w zakresie kierowania ruchem drogowym na przejazdach kolejowych dla nowych pracowników i pracowników, którym uprawnienia wygasły.

Dodać należy, że ww. zarządca przewidział dodatkowe działania również w „Programie poprawy bezpieczeństwa na rok 2018” takie jak:

- prace koncepcyjne w zakresie opracowania narzędzi wspomagających zarządzanie ryzykiem na przejazdach kolejowo-drogowych,
- oznakowanie dojazdów do przejazdów kolejowo-drogowych poziomymi liniami spowalniającymi jazdę i przenoszącymi na kierownicę pojazdu efekt drgania.

W odniesieniu do analizowanego w niniejszym raporcie przejazdu kolejowo-drogowego w km 342,231 linii nr 273 przeprowadzono następujące kontrole:

1. Kontrola okresowa w dniu 03.07.2017 r. na podstawie art.62 ust. 1 pkt 1a ustawy prawo budowlane – protokół nr IZDKN8-5003/273/06/2017 zawierał w szczególności następujące zalecenia:
  - a. **wyciąć krzewy i drzewa w trójkątach widoczności z obu stron – pilne,**
  - b. **uzupełnić linię P-12 i P- 4,**
  - c. **uzupełnić słupki wygradzeniowe.**

Zespół badawczy stwierdza, że do dnia zdarzenia zalecenie określone w pkt 1a nie zostało zrealizowane przez zarządcę infrastruktury, a zalecenia określone w pkt 1b i 1c – nie zostały zrealizowane przez zarządcę drogi gminnej.

2. Kontrola planowa w dniach 01.06.2017 do 09.06.2017 r. przeprowadzona w celu sprawdzenia widoczności czoła pociągów z drogi przed przejazdem – protokół nr IBR1p-09212-23/17 zawierał w odniesieniu do przedmiotowego przejazdu następujące zalecenia, w szczególności:
  - a. metryka wg starego wzoru, dane nieaktualne,
  - b. widzialność z drogi (strona lewa przejazdu) czoła pociągu parzystego (nadjeżdżającego z kierunku stacji Szczecin Podjuchy) ogranicza zlokalizowana ok. 200 m od przejazdu kępa krzewów wysokości 2 m.

Zespół badawczy stwierdza, że do dnia zdarzenia powyższe zalecenia określone w pkt 2b nie zostały zrealizowane przez zarządcę infrastruktury, natomiast w pkt 2a – wymieniono metrykę przejazdu na wzór wynikający z aktualnych przepisów, ale danych w niej zawartych nie zaktualizowano.

3. Kontrola planowa w dniach 12.03.2018 do 23.03.2018 r. przeprowadzona w celu sprawdzenia dostosowania metryk przejazdów do wymogów § 92 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie oraz sprawdzenia wiarygodności zapisów w metrykach ze stanem faktycznym – protokół nr IBR1p-09212-11/18 zawierał w odniesieniu do przedmiotowego przejazdu adnotację, że nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie spełniania kryteriów określonych w celu kontroli i sprawdzenie metryki przejazdu potwierdzono sprawdzeniem przejazdu na gruncie.

Zespół badawczy stwierdza, że przeprowadzona kontrola nie spełniła zamierzonego celu. Podczas kontroli kontrolujący:

- a. nie wykrył, że dane zawarte w metryce przejazdu nie są zgodne ze stanem na gruncie,
- b. nie odniósł się do nieprawidłowości ujawnionych podczas poprzednich kontroli, które nie zostały usunięte.

Zespół badawczy zwraca uwagę, że założenia ww. kontroli polegające na sprawdzeniu przez jednego kontrolującego w czasie 10 dni kalendarzowych (7 dni roboczych) 156 metryk przejazdowych, połączonych z weryfikacją na gruncie w odniesieniu do 86 przejazdów, nie może być efektywna z uwagi na bardzo duży zakres i skalę kontroli. W tej sytuacji kontrolę przeprowadzono w sposób pobieżny, co miało wpływ na nie wykrycie ww. nieprawidłowości.

Zdaniem Zespołu w odniesieniu do przeprowadzanych kontroli zarządca infrastruktury powinien podjąć działania mające na celu zapewnienie:

- bardziej efektywnego sposobu monitorowania realizacji zaleceń pokontrolnych,
- dostosowania zasobów ludzkich zaangażowanych w przeprowadzenie kontroli do jej zakresu i skali.

Powyższe nieprawidłowości nie miały bezpośredniego związku z przyczynami zdarzenia, jednakże stanowiły inne nieprawidłowości związane z badanym zdarzeniem.

## Audyty systemu zarządzania bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury.

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury funkcjonuje procedura nr SMS/MMS-PD-02 - pt. „*Audyty systemu zarządzania bezpieczeństwem*” (ostatnia wersja 1.3 wydana w dniu 31.01.2018 r.). Celem jej jest określenie trybu planowania i przeprowadzania planowych i pozaplanowych audytów SMS oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem (MMS), służących ocenie m.in. czy działania jednostek organizacyjnych zarządcy są zgodne z przepisami i wymaganiami systemu SMS i MMS oraz czy systemy zarządzania bezpieczeństwem utrzymaniem są efektywne i skuteczne w zakresie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa. Zakres procedury obejmuje wszystkie jednostki organizacyjne zarządcy infrastruktury. Audyty są realizowane zasadniczo na podstawie rocznego planu audytu opracowanego przez Koordynatora audytów wewnętrznych, akceptowanego przez Dyrektora Biura Bezpieczeństwa i zatwierdzonego przez Członka Zarządu Spółki właściwego ds. SMS. SMS są przeprowadzone przez audytorów i ekspertów technicznych będących pracownikami Biura Bezpieczeństwa lub w uzasadnionych przypadkach można powołać również innych ekspertów. Skład zespołu audytorów wewnętrznych SMS został określony Decyzją nr 41 Członka Zarządu – Dyrektora ds. Eksploatacji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 13 grudnia 2012 r. z późniejszymi zmianami.

Procedura SMS-PD-02 zakłada przeprowadzanie audytów kompleksowych – prowadzonych przez zespół audytorów obejmujących kilka obszarów tematycznych oraz audyty tematyczne – obejmujące konkretny obszar (np. proces) lub zagadnienie (np. procedurę), prowadzonych przez jednego audytora lub zespół audytorów. Audyty ponadto mogą być planowe (ujęte w rocznym planie audytów SMS) i pozaplanowe.

W roku 2017 w ramach działalności audytowej SMS zarządca zrealizował ogółem 37 audytów wewnętrznych SMS z czego:

- 1) 7 audytów kompleksowych w wybranych Zakładach Linii Kolejowych (w tym 1 sprawdzający),
- 2) 9 audytów z zakresu bezpieczeństwa ruchu kolejowego w czasie wykonywania robót inwestycyjnych – dotyczy wybranych Zakładów Linii Kolejowych (IZ) i Centrów Realizacji Inwestycji (IR),
- 3) 5 audytów skuteczności procesu kontroli realizowanego przez personel nadzoru nad bezpieczeństwem ruchu kolejowego na poziomie wybranych Zakładów i Sekcji Eksploatacji,
- 4) 1 audyt kompleksowy w zakresie zarządzania bezpieczeństwem na przejazdach kolejowo-drogowych w Centrali, IZ oraz IR,
- 5) 4 audyty dotyczące drogi kolejowej – eksploatacja rozjazdów kolejowych na terenie wybranych IZ,
- 6) 4 audyty dotyczące prowadzenia ruchu kolejowego – praca nastawni na terenie wybranych IZ,
- 7) 4 audyty dotyczące realizacji procesu utrzymania przełączników stosowanych w urządzeniach srk na terenie wybranych IZ,
- 8) 1 audyt dotyczący przygotowania do zimy na terenie wybranego IZ,
- 9) 2 audyty dotyczące ratownictwa technicznego na terenie wybranych IZ.

### Audyty SMS na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie

1. W dniach 23-24 maja 2017 r. przeprowadzono w Zakładzie Linii Kolejowych w Szczecinie audyt w zakresie utrzymania (konserwacji i przeglądów) przełączników zamkniętych. Celem

audytu było potwierdzenie zgodności prowadzonych działań z wymaganiami SMS, obowiązujących aktach prawnych oraz regulacjach wewnętrznych obowiązujących u zarządcy infrastruktury. Zakres audytu obejmował zagadnienia określone w procedurze SMS-PW-01, Instrukcjach Ie-5, Ie-7, Ie-132 oraz Wytycznych Ie-121. Audyt obejmował też Zakres odpowiedzialności dla stanowisk ujętych w pkt. 7-9 podprocedury branżowej. W raporcie z audytu SMS stwierdzono zgodność audytowanego obszaru z kryteriami audytu i nie wyszczególniono niezgodności z kryteriami audytu. Ujęto natomiast 3 negatywne spostrzeżenia audytora.

2. W dniach 5-8 czerwca 2018 r. przeprowadzono w Zakładzie Linii Kolejowych w Szczecinie audyt w zakresie skuteczności procesu kontroli realizowanego przez personel nadzoru nad bezpieczeństwem ruchu kolejowego. Celem audytu było potwierdzenie zgodności prowadzonych działań z wymaganiami SMS, obowiązujących aktach prawnych oraz regulacjach wewnętrznych obowiązujących u zarządcy infrastruktury. Zakres audytu obejmował zagadnienia określone w procedurze SMS-PW-01, SMS/MMS-PW-03, SMS-PW-08, Instrukcje Ia-5, Ie-5, Ie-7, Id-4, Id-8, Ir-3 oraz Program Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego na rok 2018. W raporcie z audytu SMS stwierdzono niezgodność audytowanego obszaru z kryteriami audytu i wyszczególniono 8 niezgodności, z czego 5 krytycznych. Niezgodności dotyczyły następujących obszarów:
  - 1) brak właściwego nadzoru nad dokumentacją pokontrolną i szkoleniową oraz realizacją zaleceń pokontrolnych – niezgodność systematyczna krytyczna,
  - 2) sporządzenie regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót niezgodnie z instrukcją Ir-3 – niezgodność systematyczna niekrytyczna,
  - 3) brak nadzoru nad wyposażeniem posterunku ruchu Szczecin Turzyn „SU” – niezgodność przypadkowa krytyczna,
  - 4) brak nadzoru nad aktualnością regulaminów technicznych opracowanych dla posterunków „SU”, „SPB11” oraz „SPB12” – niezgodność systematyczna krytyczna,
  - 5) nieaktualna autoryzacja w rejestrach egzaminów pracowników pionu automatyki i drogowego wynikająca z błędnej interpretacji postanowień instrukcji Ia-5 – niezgodność systematyczna niekrytyczna,
  - 6) niezgodne z postanowieniami instrukcji Ia-5 przeprowadzenie autoryzacji dla pracowników pionu automatyki (jednoosobowa komisja autoryzacyjna) – niezgodność systematyczna niekrytyczna,
  - 7) w książce E1758 znajdującej się w kontenerze SSP na przejeździe kolejowo-drogowym kat C w km 7,585 linii kolejowej nr 409 Szczecin Gumieńce – Tantow przy zapisach dotyczących przystąpienia do sprawdzenia urządzeń – brak zapisów dotyczących powiadomienia dyżurnego ruchu o rozpoczęciu i zakończeniu czynności oraz uzyskaniu od niego zgody na rozpoczęcie prac – niezgodność systematyczna krytyczna,
  - 8) od dnia wykonania objazdu linii nr 408 i 409 drezyną pomiarową EN120 (tj. od 13.04.2018 r.), ISE nie otrzymała od głównego inżyniera opisanych tabulogramów i wydruków tabelarycznych - niezgodność przypadkowa krytyczna.

We wnioskach z audytu wskazano, że proces szkolenia i doskonalenia zawodowego zgodnie z procedurami SMS/MMS-PD-04 oraz SMS/MMS-PW-08 wymagają działań korygująco-zapobiegawczych, jakie powinna podjąć jednostka audytowana we wskazanych obszarach SMS.

3. W dniach 18-22 czerwca 2018 r. (po zdarzeniu) przeprowadzono w Zakładzie Linii Kolejowych w Szczecinie audyt kompleksowy w zakresie dokumentacji SMS. Celem audytu było potwierdzenie zgodności prowadzonych działań z wymaganiami SMS, obowiązujących aktach prawnych oraz regulacjach wewnętrznych obowiązujących u zarządcy infrastruktury. Zakres audytu obejmował realizację 27 procedur SMS zarządcy. W raporcie z audytu SMS stwierdzono niezgodność audytowanego obszaru z kryteriami audytu i wyszczególniono 4 niezgodności, z czego 2 krytyczne. Niezgodności dotyczyły następujących obszarów:
- 1) po pomiarach przeprowadzonych dnia 24.08.2017 r. drezyną pomiarową EM-120 na odcinku od km 138,740 do km 172,426 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin pozostały nie usunięte usterki klasy C, w związku z tym powinna być przeprowadzona ocena ryzyka technicznego i operacyjnego zgodnie z procedurą SMS/MMS-PR-02. Do dnia audytu taka ocena nie została przeprowadzona - niezgodność systematyczna krytyczna.
  - 2) niezgodność zakresów obowiązków pracowników wszystkich działów IZ z rzeczywiście wykonywanymi przez nich obowiązkami - niezgodność systematyczna niekrytyczna.
  - 3) Dokumentacje typu DTR, instrukcje obsługi itp. w IZ i ISE nie objęte są systemem nadzoru nad dokumentacją, co stwarza możliwość popełnienia błędu poprzez posłużenie się nieaktualną dokumentacją albo instrukcją - niezgodność systematyczna niekrytyczna.
  - 4) po pomiarach przeprowadzonych dnia 24.08.2017 r. drezyną pomiarową EM-120 na odcinku od km 138,740 do km 172,426 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin, Główny inżynier ds. nawierzchni i podtorza nie zatwierdził kolejności usuwania usterek oraz zaleceń techniczno-eksploatacyjnych wskazanych przez inspektora diagnostę na dokumentacji pomiarowej odnośnie usterek klasy C, czego wymaga instrukcja Id-14 - niezgodność systematyczna krytyczna.

Analizowany przejazd kolejowo-drogowy nie był przedmiotem żadnego z przeprowadzonych audytów wewnętrznych SMS.

Zespół badawczy nie wnosi uwag do przeprowadzanych przez zarządcę audytów wewnętrznych SMS.

Audyty systemu zarządzania bezpieczeństwem przewoźnika.

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem przewoźnika funkcjonuje procedura nr 321 pt. „Procedura zarządzania audytami wewnętrznymi systemów zarządzania” (nr wydania 8 zm. nr 11) wydana w dniu 30.11.2017 r. Procedura obejmuje System Zarządzania Bezpieczeństwem i System Zarządzania Jakością. Celem jej jest zapewnienie zbadania przebiegu poszczególnych procesów. Celem okresowej oceny systemów zarządzania jest w szczególności ocena skuteczności działań dla ciągłego podnoszenia efektywności systemów zarządzania. Audyty są realizowane zasadniczo na podstawie rocznego planu audytu na dany rok zatwierdzanego przez Członka Zarządu Dyrektora ds. Techniczno – Eksploatacyjnych. W spółce mogą być realizowane również audyty pozaplanowe, które są odnotowywane w harmonogramie audytów w ramach jego korekty. Audyty przeprowadzają upoważnieni przez kierownictwo spółki audytorzy, w razie potrzeby w audytach również uczestniczą eksperci z określonych komórek organizacyjnych.

W roku 2017 w ramach działalności audytowej SMS przewoźnik zrealizował w 2017 r. ogółem 7 audytów wewnętrznych SMS. Mają one charakter kompleksowy, wnikliwy i obejmują większość procesów w spółce. Realizowane są w odniesieniu zarówno do komórek organizacyjnych w centrali i zakładach spółki.



Zespół badawczy nie wnosi uwag do przeprowadzonych przez przewoźnika audytów wewnętrznych SMS.

### **III.1.4. Ocena realizacji obowiązków dotyczących współdziałania pomiędzy różnymi organizacjami uczestniczącymi w poważnym wypadku**

Współdziałanie jednostek organizacyjnych Grupy PKP S.A. i jednostek ratownictwa technicznego oraz służb porządkowych nie budziło zastrzeżeń w całym toku czynności związanych zarówno z prowadzeniem akcji ratunkowej jak i usuwania skutków poważnego wypadku.

## **III.2. Zasady i uregulowania dotyczące poważnego wypadku**

### **III.2.1. Przepisy i regulacje wspólnotowe i krajowe**

#### **Przepisy Unii Europejskiej:**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/798/WE z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei ( Dz. Urz. UE L 138 z 26.05.2016, str. 102, z późn. zm. ).

#### **Przepisy krajowe:**

- 1) ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym,
- 2) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 144 z późn. zm.),
- 3) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz.U. z 2015 r. poz. 46),
- 4) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 21 lipca 2015 r. w sprawie wspólnych wskaźników bezpieczeństwa (CSI) (Dz. U. poz. 1061),
- 5) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 360, z późn. zm.),
- 6) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie dopuszczania do eksploatacji określonych rodzajów budowli, urządzeń i pojazdów kolejowych (Dz. U. poz. 720),
- 7) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. w sprawie warunków dostępu i korzystania z infrastruktury kolejowej (Dz.U. poz.788, z późn. zm.),
- 8) rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 19 marca 2007r. w sprawie systemu zarządzania bezpieczeństwem w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2016 r. poz. 328),
- 9) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 25 września 2015 r. w sprawie warunków oraz trybu wydawania, przedłużania, zmiany i cofania autoryzacji bezpieczeństwa, certyfikatów bezpieczeństwa i świadectw bezpieczeństwa (Dz. U. poz. 1548),
- 10) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 16 marca 2016 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym (Dz. U. poz. 369),

- 11) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2016 r. w sprawie zawartości raportu z postępowania w sprawie poważnego wypadku, wypadku lub incydentu kolejowego (Dz. U. poz. 560),
- 12) rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 5 grudnia 2006 r. w sprawie sposobu uzyskania certyfikatu bezpieczeństwa (Dz. U. poz. 1682, z późn. zm.),
- 13) zarządzenie nr 29 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie Regulaminu działania Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych (Dz. Urz. Min. Inf. i Bud. poz. 48),
- 14) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
- 15) ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1990 z późn. zm.).

### III.2.2. Przepisy wewnętrzne podmiotów uczestniczących w poważnym wypadku

Spółka „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” stosuje między innymi następujące przepisy wewnętrzne - instrukcje z zakresu bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

**Tabela 10** - Wykaz wybranych instrukcji obowiązujących w spółce „PKP PLK S.A.”

Lp.	Instrukcje wewnętrzne		
	Symbol	Nazwa instrukcji	Przepis wewnętrzny wprowadzający
1.	Ir-1 (R-1)	Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów	Uchwała nr 608/2016 Zarządu
2.	Ir-2 (R-7)	Instrukcja dla personelu obsługi ruchowych posterunków technicznych	Zarządzenie nr 37/2015 Zarządu
3.	Ir-3 (R-9)	Instrukcja o sporządzaniu regulaminów technicznych	Uchwała Zarządu nr 510/2014
4.	Ir-5 (R-12)	Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej	Zarządzenie nr 7/2014 Zarządu PKP PLK S.A.
5.	Ir-7	Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych i przejść	Uchwała Zarządu nr 887/2016
6.	Ir-8	Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym	Uchwała Zarządu nr 686/2016
7.	Ir-13 (R-23)	Instrukcja dla dyspozytora zarządcy infrastruktury kolejowej	Zarządzenie nr 5/2015 Zarządu
8.	Ir-14	Instrukcja o kontroli biegu pociągów pasażerskich i towarowych	Zarządzenie nr 50/2014 Zarządu
9.	Ir-15 (D-21)	Instrukcja o kolejowym ratownictwie technicznym	Uchwała nr 176/2016 Zarządu

10.	Id-1 (D-1)	Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych	Uchwała nr 1223/2015 Zarządu
11.	Id-3	Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego	Zarządzenie nr 9/2009 Zarządu
12.	Id-7 (D-10)	Instrukcja o dozorowaniu linii kolejowych	Uchwała nr 1222/2015 Zarządu
13.	Id-8	Instrukcja diagnostyki nawierzchni kolejowej	Zarządzenie nr 5/2005 Zarządu
14.	Id-12 (D-29)	Wykaz linii kolejowych	Zarządzenie nr 1/2009 Zarządu z późn. zm.
15.	Id-21	Zasady wstępu na obszar kolejowy zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe	Zarządzenie nr 27/2013 Zarządu
16.	Ie-1 (E-1)	Instrukcja sygnalizacji	Uchwała nr 772/2016 Zarządu
17.	Ie-2 (E-3)	Instrukcja o telefonicznej łączności ruchowej	Zarządzenie nr 10/2014 Zarządu
18.	Ie-13 (E-25)	Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej	Zarządzenie nr 9/2008 Zarządu
19.	Ie-14 (E-36)	Instrukcja o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznej	Zarządzenie nr 41/2015 Zarządu
20.	Ia-5	Instrukcja o przygotowaniu zawodowym pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Zarządzenie nr 28/2014 Zarządu
21.	Ik-2	Instrukcja kontroli w zakresie bezpieczeństwa ruchu kolejowego	Uchwała nr 1118/2015 Zarządu

Spółka Przewozy Regionalne Sp. z o. o. stosuje przepisy wewnętrzne z zakresu bezpieczeństwa ruchu kolejowego, zaakceptowane przez Urząd Transportu Kolejowego zestawione poniżej, w Tabeli 11.

**Tabela 11** - Wykaz instrukcji obowiązujących w spółce Przewozy Regionalne Sp. z o. o.

<b>Instrukcje wewnętrzne</b>			
Lp.	Symbol	Nazwa instrukcji	Przepis wewnętrzny wprowadzający
1.	Pa-4	Instrukcja nabywania i utrzymania kwalifikacji zawodowych pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio i pośrednio związanych z	Uchwała nr 248/2015 Zarządu

		prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz maszynistów prowadzących pojazdy kolejowe.	
2.	Pd-1	Instrukcja utrzymania nawierzchni i podtorza kolejowego oraz sieci trakcyjnej	Uchwała nr 164/2015 Zarządu
3.	Pc-1	Instrukcja obsługi mechanicznych scentralizowanych i kluczowych urządzeń sterowania ruchem typu znormalizowanego, elektrycznych nastawnic suwakowych jedno- i czterorzędowych typu VES; utrzymania, diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem; budowy, obsługi i utrzymania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów	Uchwała nr 81/2016 Zarządu
4.	Pr-1	Instrukcja o technice i organizacji pracy drużyn konduktorskich w pociągach pasażerskich	Uchwała nr 22/2016 Zarządu
5.	Pr-2	Instrukcja o zasadach i sposobie wykonywania manewrów, sygnalizacji i organizacji zestawiania pociągów pasażerskich na bocznicach kolejowych użytkowanych przez Przewozy Regionalne Sp. z o.o.	Uchwała nr 357/2017 Zarządu
6.	Pr-3	Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów	Uchwała nr 312/2016 r. Zarządu
7.	Pr-4	Instrukcja o użytkowaniu, organizacji i utrzymaniu urządzeń sieci radiołączności w Spółce „Przewozy Regionalne” Sp. z o. o.	Uchwała nr 244/2010 Zarządu
8.	Pt-1	Instrukcja dla rewidenta taboru i starszego rewidenta taboru	Uchwała nr 93/2018 Zarządu
9.	Pt-2	Instrukcja dla drużyny pojazdu trakcyjnego	Uchwała nr 83/2014 Zarządu
10.	Pt-4	Instrukcja pomiarów i oceny zestawów kołowych pojazdów kolejowych	Uchwała nr 330/2014 Zarządu
11.	Pt-5	Instrukcja o utrzymaniu pojazdów kolejowych z napędem	Uchwała nr 256/2015 Zarządu
12.	Pt-6	Instrukcja dla maszynisty instruktora	Uchwała nr 125/2014 Zarządu
13.	Pt-7	Instrukcja w zakresie utrzymywania urządzeń bezpieczeństwa ruchu SHP + CA + RS w Spółce „Przewozy Regionalne” Sp. z o. o.	Uchwała nr 300/2010 Zarządu
14.	Pt-8	Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy utrzymaniu taboru kolejowego	Uchwała nr 41/2016 Zarządu

15.	Pw-1 (Mw-1)	Instrukcja o utrzymaniu normalnotorowych wagonów osobowych w ruchu	Uchwała nr 150/2006 Zarządu
16.	Pw-2	Instrukcja o oznakowaniu i numeracji wagonów pasażerskich	Uchwała nr 127/2014 Zarządu
17.	Pw-3	Instrukcja o grzaniu, wentylacji i klimatyzacji taboru pasażerskiego eksploatowanego przez „Przewozy Regionalne” Sp. z o. o.	Uchwała nr 400/2017 Zarządu
18.	Pw-4 (R-28)	Instrukcja o gospodarowaniu wagonami parku osobowego	Uchwała nr 22/2008 Zarządu
19.	Pw-5	Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców taboru kolejowego	Uchwała nr 346/2016 Zarządu

### III.2.3 Regulacje prawne obowiązujące kierowców pojazdów drogowych

Podstawową regulacją w tym zakresie jest Prawo o ruchu drogowym określane mianem „Kodeksu drogowego”, czyli ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym.

Przepisy szczególne, dotyczące przejazdów kolejowo-drogowych zawarte są w art. 28 tej ustawy i stanowią, że:

1. *Kierujący pojazdem, zbliżając się do przejazdu kolejowo-drogowego oraz przejeżdżając przez przejazd, jest obowiązany zachować szczególną ostrożność. Przed wjechaniem na tory jest on obowiązany upewnić się, czy nie zbliża się pojazd szynowy oraz przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności, zwłaszcza, jeżeli wskutek mgły lub z innych powodów przejrzystość powietrza jest zmniejszona.*
2. *Kierujący jest obowiązany prowadzić pojazd z taką prędkością, aby mógł go zatrzymać w bezpiecznym miejscu, gdy nadjeżdża pojazd szynowy lub gdy urządzenie zabezpieczające albo dawany sygnał zabrania wjazdu na przejazd”.*

### III.3. Podsumowanie wysłuchań

Opisy wysłuchań dotyczą wypadku kat A21, zaistniałego w dniu 13 czerwca 2018 r. o godzinie 12:54 na przejeździe kolejowo- drogowym kategorii „D”, szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie, tor nr 2, w km 342,231; linii kolejowej nr 273 Wrocław Gł. – Szczecin Gł.

Dane osobowe wysłuchiwanym pracownikom podlegają ochronie zgodnie z wymogami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych (Dz. Urz. UE L119 z 04.05.2016 r. str.1. z późn. zm.)) oraz związanej z tym rozporządzeniem ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. poz. 1000).

### **Maszynista pociągu nr MOJ87502**

Wysłuchanie w dniu 09.08.2018 r.

Przedstawione przez maszynistę informacje o przebiegu zdarzenia znalazły w pełni potwierdzenie w zgromadzonym materiale badawczym.

Maszynista poc. MOJ 87502 poinformował, że po wyjeździe ze stacji Szczecin Podjuchy przy wskaźnikach W6a podawał sygnały „Baczność” i po wyjeździe z łuku na prostym odcinku, za tarczą ostrzegawczą do semafora wjazdowego do stacji Daleszewo Gryfińskie, z prawej strony zauważył zbliżający się do przejazdu samochód ciężarowy. Podawał sygnał „Baczność” i widząc, że samochód nie zatrzymał się przed przejazdem, podał ponownie sygnał „Baczność”, wdrożył hamowanie nagłe pociągu i uciekł z kabiny maszynisty pchając drzwi do przedziału. Usłyszał potężny huk i ocknął się po zatrzymaniu pociągu, przygnieciony elementami szafy przy kabinie.

### **Kierownik pociągu nr MOJ87502**

Wysłuchanie w dniu 10.07.2018 r.

Ze złożonego wyjaśnienia wynika, że przed zaistnieniem wypadku, kierownik weszła do kabiny maszynisty w celu poinformowania go, aby zmniejszył klimatyzację. Stojąc obok maszynisty zauważyła zbliżający się do przejazdu samochód ciężarowy z ładunkiem drzewnym. Maszynista podawał sygnał dźwiękowy, ale samochód nie zwalniał i widząc, że wjeżdża na przejazd krzyknęła do maszynisty, że on się nie zatrzymuje i uciekła z kabiny wołając do podróżnych, aby uciekali. Momentu uderzenia nie pamięta, ale po chwili ocknęła się leżąc na podłodze i usłyszała jak maszynista do niej powiedział, aby dzwoniła po pomoc. Zadzwoiła pod numer alarmowy 112 i poinformowała służby alarmowe o wypadku.

### **Konduktor pociągu nr MOJ87502**

Wysłuchanie w dniu 10.07.2018 r.

W złożonym wyjaśnieniu konduktor poinformował, że tuż przed wypadkiem udał się do przedziału służbowego za kabiną maszynisty w celu wymiany baterii w terminalu biletowym. W pewnej chwili z kabiny wybiegła kierownik pociągu i krzyknęła, aby uciekać. Konduktor położył się na podłodze i poczuł potężne uderzenie i jednocześnie huk. Po uderzeniu czuł, że pociąg się wykoleił i spadały na niego różne rzeczy. Kiedy udało mu się wstać, kopiąc w drzwi wyjściowe otworzył je i wyszedł z pociągu zaczął pomagać podróżnym w ewakuacji z pociągu.

## **III.4. Funkcjonowanie budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz pojazdów kolejowych**

### **III.4.1. System sygnalizacji, sterowania ruchem i zabezpieczeń łącznie z zapisem z automatycznych rejestratorów danych**

Linia kolejowa nr 273; szlak Daleszewo Gryfińskie – Szczecin Podjuchy wyposażony jest w półsamoczną jednodostępową jednokierunkową elektromechaniczną blokadę liniową typu C po torze nr 1 i 2. Działanie urządzeń w dniu zdarzenia prawidłowe.

Na stacji Daleszewo Gryfińskie zabudowano urządzenia przekaźnikowe typu E, w dniu zdarzenia działanie urządzeń prawidłowe.

Na stacji Szczecin Podjuchy zabudowano urządzenia mechaniczne scentralizowane z sygnalizacją świetlną, w dniu zdarzenia działanie urządzeń prawidłowe.

### III.4.2. Infrastruktura kolejowa

#### III.4.2.1. Linia kolejowa

Stan torów na odcinku nie miał wpływu na powstanie zdarzenia.

#### III.4.2.2. Tory stacyjne i rozjazdy

Nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

#### III.4.3. Sprzęt łączności

Urządzenia łączności – radiotelefony dyżurnego ruchu „Da” stacji Daleszewo Gryfińskie, na kanale pociągowym i drogowym – sprawne, zaplombowane, przyciski systemu Radiostop w stanie nienaruszonym. Łączność z pojazdami trakcyjnymi oraz przyległymi posterunkami – sprawdzona i sprawna.

Urządzenia łączności – radiotelefon na pojeździe trakcyjnym EN57AL-2108 – Radionika Kolber sprawne.

Po zdarzeniu nastąpiło zniszczenie radiotelefonu w pojeździe trakcyjnym, co w konsekwencji spowodowało brak łączności dyżurnego ruchu „Da” stacji Daleszewo Gryfińskie.

#### III.4.4. Funkcjonowanie pojazdów kolejowych łącznie z analizą zapisów z pokładowych rejestratorów danych

Pociąg MOJ 87502 REGALICA przewoźnika Przewozy Regionalne Sp. z o.o. Szczecin Główny – Zielona Góra prowadzony elektrycznym zespołem trakcyjnym serii EN57AL-2108 – składający się z trzech członów EN57AL-2108”Ra” - EVN 94 51 2 121 860-2, EN57AL-2108„S” - EVN 94 51 2 121 861-0 oraz EN57AL-2108”Rb” - EVN 94 51 2 121 862-8. Elektryczny zespół trakcyjny serii EN57AL-2108 posiadał świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego nr PBU1/9-21/2015 z dnia 03.11.2015 r. na przebieg 500 000 km, liczony od 221 km, ważne do 02.11.2020 r. (w chwili zdarzenia stan licznika 364 717 km). Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu Nr T/2014/0254 wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego. Urządzenia ABP (CA, SHP, RS) – działanie prawidłowe, prawidłowo zaplombowane. Rejestrator prędkościomierza typu TELOC 1500 nr 15055748. Przeglądy techniczne elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108 - poziom „P2” wykonany dnia 08.05.2018r., przez Przewozy Regionalne sp. z o.o. Oddział Lubuski w Zielonej Górze przy stanie licznika 345 280 km; poziom „P1” – wykonany dnia 12.06.2018r., przez Przewozy Regionalne sp. z o.o. Oddział Lubuski w Zielonej Górze, przy stanie licznika 363 801 km. Długość pociągu 64 m, masa ogólna pociągu 147 ton, procent masy hamującej wymaganej 110%, masa hamująca wymagana 162 ton, masa hamująca rzeczywista 179 ton, rzeczywisty procent masy hamującej 121%. Osygnalizowanie czoła i końca pociągu – odpowiednio sygnałami „Pc 1” i „Pc 5”, zgodne z instrukcją **le-1 (E-1)**.

Opis danych z prędkościomierza rejestrującego typu TELOC 1500 pojazdu trakcyjnego serii EN57AL-2108 związany jest ze zdarzeniem, do którego doszło w dniu 13.06.2018 r. o godzinie 12:54, na linii nr 273: Wrocław Główny – Szczecin Główny, podczas prowadzenia pociągu nr MOJ 87502 - REGALICA relacji Szczecin Główny – Zielona Góra.

Pojazd: Elektryczny Zespół Trakcyjny EN57AL-2108,  
Rejestrator typu TELOC 1500 nr 15055748.  
Analiza dotyczy zakresu od godziny 11:49 do godziny 12:50.

**Pociąg prowadzony kabiną „Rb”.**

Analizie poddano między innymi następujące parametry:

1. Czas,
2. Prędkość,
3. Przebyta droga,
4. Ciśnienia w przewodzie głównym – hamowanie.
5. Wzbudzenie SHP kabina B,
6. Załączenie syreny kabina B,
7. Użycie przycisku czuwaka aktywnego (CA) w kabinie B,
8. Pętla bezpieczeństwa.

Analiza składa się z dwóch części.

**Część 1.** Brak rejestracji wzbudzenia i kasowania SHP z kabiny B.

Elektryczny zespół trakcyjny EN57AL-2108 do stacji Szczecin Główny przyjechał o godzinie 11.59, prowadząc pociąg nr 78501 relacji Głogów – Szczecin Główny. Pociąg był prowadzony kabiną „Ra”. Dokonano analizy zarejestrowanych sygnałów w rejestratorze Hasler TELOC 1500 pojazdu EN57AL-2108 i stwierdzono działanie wzbudzenia i kasowania przycisku SHP oraz załączanie syreny z kabiny „Ra” pojazdu. Po postoju w stacji, maszynista dokonał zmiany kabiny sterowniczej na kabinę „Rb”, w związku ze zmianą kierunku jazdy pociągu powrotnego.

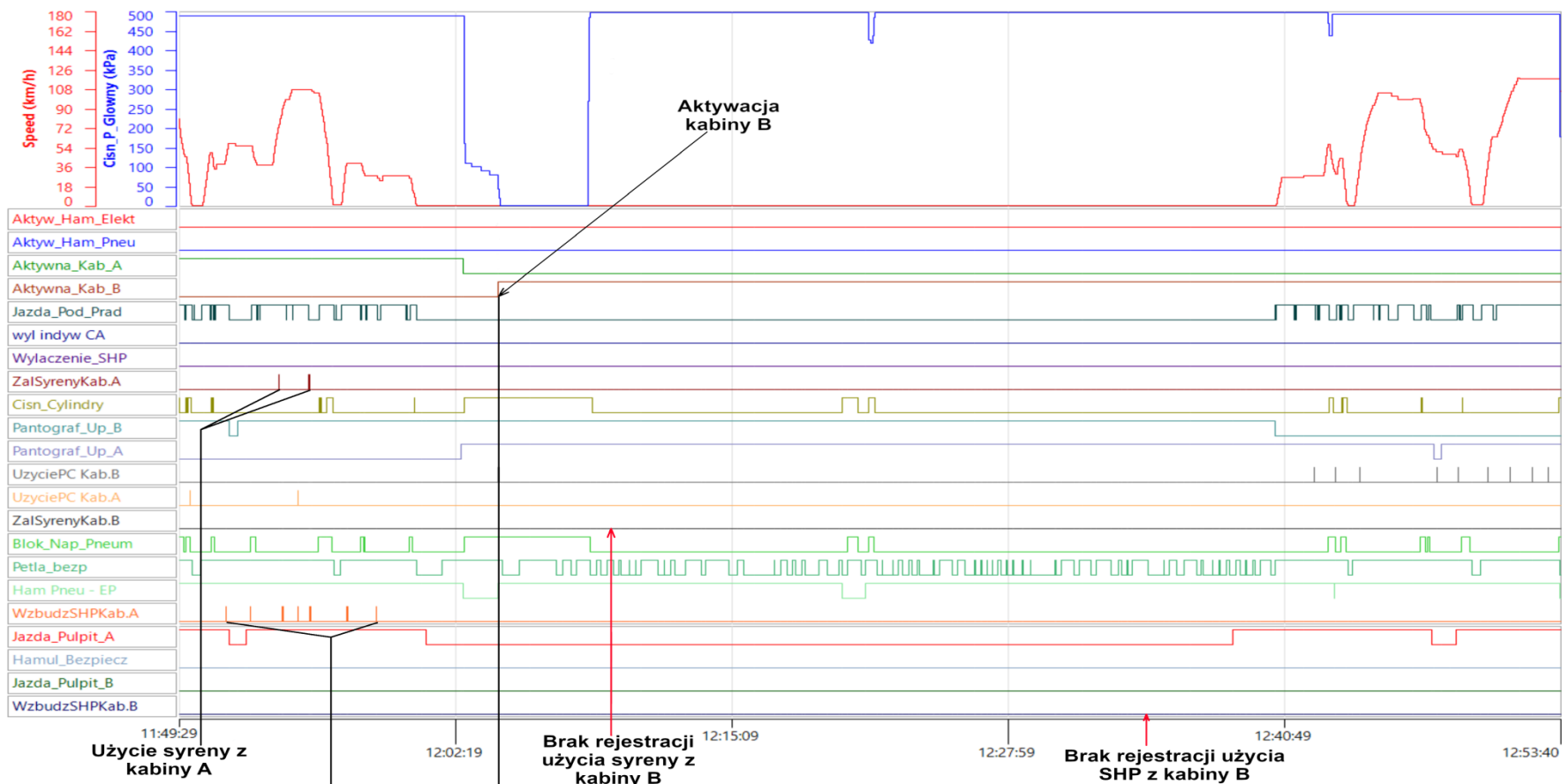


Raport z badania poważnego wypadku zaistniałego w dniu 13 czerwca 2018 r.  
 przejazd kolejowo – drogowy kategorii D; szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie, tor nr 2, w km 342.231,  
 linii kolejowej nr 273: Wrocław Gł. – Szczecin Gł.

Rysunek 5 - Wydruk z rejestratora - brak rejestracji SHP i sygnału "Bacność"

Teloc 1500 z EN57AL-2108 - Daleszewo 13-06-2018 : 13.06.18 11:49:29 - 13.06.18 12:53:40

Konfiguracja	: 009/13C02 I 202	Id pojazdu	: 2108	Godzina pocztkowa	: 01.01.01 01:01:01.000	Odlego pocztkowa	: 3,1498 km
Id klienta	: SKM	Typ pojazdu	: Regionalne	Godzina kocowa	: 13.06.18 12:53:40.400	Odlego kocowa	: 19 439,7341 km
Typ pamici	: Pami dugoterminowa	Numer seryjny	: 15055748_HW_Rev_A	rednica koa	: 940 mm	Licznik odlegoci	: 364 717,4760 km



TELOC® EVA2 - Wersja 2606.2.6

Strona 1

**Część 2.** Analiza jazdy pociągu nr MOJ 87502 na odcinku Szczecin Główny do miejsca wypadku.

O godzinie 12.40 zgodnie z rozkładem jazdy zarejestrowano ruszenie pociągu ze stacji Szczecin Główny i wzrost prędkości do 28km/h na odcinku 3 km i następnie na drodze 150m wzrost prędkości do 57km/h i spadek prędkości do 29km/h – wykonanie kontrolnego hamowania. Ponownie wzrost prędkości do 44km/h i spadek prędkości do 0km/h – zatrzymanie w stacji Szczecin Port Centralny. O godzinie 12.43 wyjazd pociągu ze stacji Szczecin Port Centralny i wzrost prędkości do 105.4km/h. Po przebyciu drogi 3,4 km spadek prędkości do 53km/h na odcinku 1,7km. Spadek prędkości do 0km/h i o godzinie 12.49, zatrzymanie pociągu w stacji Szczecin Podjuchy. O godzinie 12.50, wyjazd ze stacji Szczecin Podjuchy i po osiągnięciu prędkości 118,26km/h na odcinku 2,3 km, kontynuowanie jazdy z tą prędkością na drodze 3,850 km. Następnie **o godzinie 12.53.36**; następuje wdrożenie hamowania nagłego. Potwierdzeniem tego jest pojawienie się na wykresie sygnału wzrostu ciśnienia w cylindrach hamulcowych, co doprowadziło do zaciśnięcia klocków hamulcowych i **o godzinie 12.53.37** spadek ciśnienia w przewodzie głównym do wartości 3,4bar.

**O godzinie 12 minut 53 sekund 39, po przejechaniu 63 metrów i spadku prędkości do 112,26 km/h następuje uderzenie w przeszkodę**, co potwierdza na wykresie przerwanie pętli bezpieczeństwa zamontowanej w pojeździe. Zarejestrowana jazda w stanie wykolejonym do momentu utraty zasilania na odcinku 21 metrów i o godzinie 12.53.41; całkowity zanik sygnałów.

**Na odcinku od stacji Szczecin Główny do chwili wypadku brak zarejestrowanych sygnałów wzbudzenia i kasowania sygnału SHP oraz załączania syreny z kabiny „Rb”.**

Działanie czuwaka aktywnego (CA) w pojeździe prawidłowe i zarejestrowane w rejestratorze kasowanie jego wzbudzenia.

Czas wskazany w rejestratorze typu TELOC 1500, został przez Zespół badawczy przyjęty, jako podstawa analiz mających na celu ustalenie okoliczności i przyczyn zdarzenia.

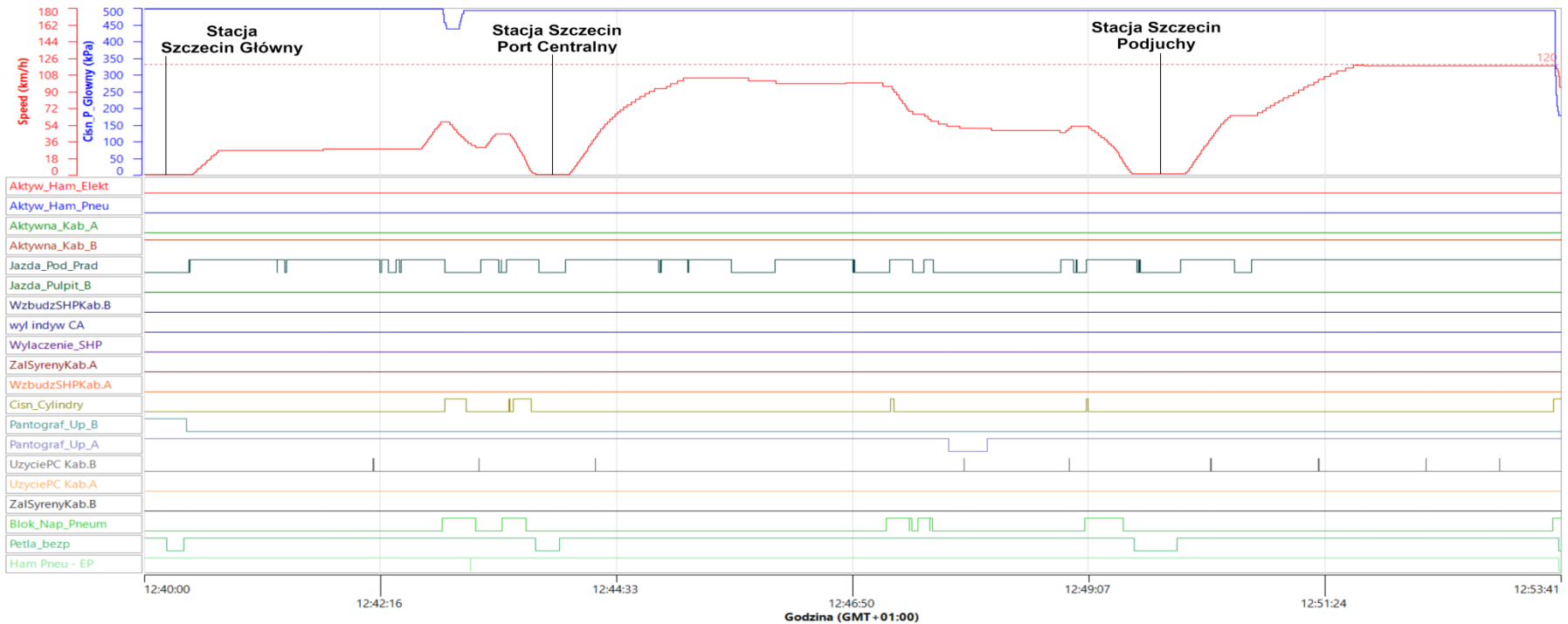
Raport z badania poważnego wypadku zaistniałego w dniu 13 czerwca 2018 r.  
 przejazd kolejowo – drogowy kategorii „D”; szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie, tor nr 2,  
 w km 342.231, linii kolejowej nr 273: Wrocław Gł. – Szczecin Gł.

Rysunek 6 - Wydruk z rejestratora - charakterystyka jazdy pociągu nr MOJ 87502

Teloc 1500 z EN57AL-2108 - Daleszewo 13-06-2018 : 13.06.18 12:40:00 - 13.06.18 12:53:41

czwartek, 19 lipiec 2018 11:05

Konfiguracja	: 009/13C02 I 202	Id pojazdu	: 2108	Godzina pocztkowa	: 01.01.01 01:01:01.000	Odlego pocztkowa	: 3,1498 km
Id klienta	: SKM	Typ pojazdu	: Regionalne	Godzina kocowa	: 13.06.18 12:53:40.400	Odlego kocowa	: 19 439,7341 km
Typ pamici	: Pami dugoterminowa	Numer seryjny	: 15055748_HW_Rev_A	rednica koa	: 940 mm	Licznik odlegoci	: 364 717,4760 km



### III.5. Dokumentacja prowadzenia ruchu kolejowego

#### III.5.1. Środki podjęte przez personel kolejowy dla kontroli ruchu i sygnalizacji

Prowadzenie dokumentacji techniczno–ruchowej na posterunkach technicznych, w tym:

„Dziennik ruchu posterunku zapowiadawczego” (*R-146*) – regulują postanowienia § 37 „Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów” Ir-1 stanowiącej załącznik do Uchwały nr 693/2017 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 27 czerwca 2017 r. oraz § 4 ust. 1 pkt 2) i § 11 „Instrukcji dla personelu obsługi ruchowych posterunków technicznych” Ir-2(*R-7*)”, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 11/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 31 marca 2015 r. zatwierdzony Uchwałą nr 264/2015 z dnia 31 marca 2015 r.

„Dziennik ruchu posterunku zapowiadawczego” (*R-146*)- IZ Szczecin, stacja Szczecin Podjuchy, nastawnia dysponująca „SJ”, szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie.

Wpisy w Dzienniku ruchu z dnia 13.06.2018 r. związane z zaistniałym wypadkiem:

Szlak z i do: Daleszewo Gryfińskie

Wiersz trzeci od góry strony, strona 28:

- w rubryce 2 „Nr pociągu parzysty” – wpis: „87502”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wpis: „2”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wpis: „12:49”,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wpis: „5:50”,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis: „wypadek w km 342,231” (brak podpisu),

Wiersz czwarty od góry strony przez całą szerokość strony:

Telefonogram „tor nr 1 zamknięty od Daleszewo Gryfińskie do Szczecin Podjuchy od godz. 12:57 z powodu zderzenia pociągu 87502 z pojazdem drogowym na przejeździe kolejowo-drogowym. ISEDR Podpis nieczytelny. Odebrał ISEDR (nazwisko) 12:58”.

Wiersz piąty od góry strony przez całą szerokość strony:

„Tor nr 2 od Daleszewo Gryfińskie do Szczecin Podjuchy zamknięty od godz. 12:59 z powodu zderzenia pociągu 87502 z pojazdem osobowym na przejeździe kolejowo-drogowym. Nadał ISEDR Podpis nieczytelny, Odebrał ISEDR Podpis nieczytelny.”

„Dziennik ruchu posterunku zapowiadawczego” (*R-146*)- IZ Szczecin, stacja Daleszewo Gryfińskie, nastawnia dysponująca „Da”, szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie.

Wpisy w Dzienniku ruchu z dnia 13.06.2018 r. związane z zaistniałym wypadkiem:

Szlak z i do: Szczecin Podjuchy

Wiersz 22 od góry strony, strona 93:

- w rubryce 2 „Nr pociągu parzysty” – wpis: „87502”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wpis: „2”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wpis: „12:49”,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wpis: „5:50”,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis: „wypadek na przejeździe w km 342,231” (brak podpisu),

Wiersz 23 od góry strony przez całą szerokość strony:

Telefonogram „tor nr 1 od Daleszewa Gryfińskiego do Szczecin Podjuch zamknięty od godz. 12:57 z powodu zderzenia pociągu 87502 na przejeździe kolejowo-drogowym. Odebrał ISEDR SJ (nazwisko) 12:58”.

Wiersz 24 od góry strony przez całą szerokość strony:

„Tor nr 2 od Daleszewa Gryfińskiego do Szczecin Podjuch zamknięty od godz. 12:59 z powodu zderzenia pociągu 87502 na przejeździe kolejowym. Odebrał ISEDR SJ (nazwisko).”

Dokument przesznutowany i ostemplowany, strony ponumerowane.

- „Dziennik telefoniczny” (R-138) regulują postanowienia § 4 ust. 1 pkt 2), § 11 i § 13 „Instrukcji dla personelu obsługi ruchowych posterunków technicznych” Ir-2 (R-7)”, stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 11/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 31 marca 2015r. zatwierdzony Uchwałą nr 264/2015 z dnia 31 marca 2015r.

„Dziennik telefoniczny” (R-138) stacja Daleszewo Gryfińskie, nastawnia dysponująca „Da”, wpisy z dnia 13.06.2018 r. związane z wypadkiem:

Strona 97:

- w rubryce „Nr kol.” wpis: „71”,
- w rubryce „Data” wpis: „13.06.2018”,
- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „Dyspozytor liniowy zgłosił wypadek na przejeździe kolejowym w km 342,241, wstrzymać ruch kolejowy na szlaku Daleszewo Gryfińskie – Szczecin Podjuchy po torze nr 1 i 2. ”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „12:54”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” 2 wpisy: „ (nazwisko).”

Dokument przesznutowany i ostemplowany.

### **III.5.2. Wymiana komunikatów ustnych w związku z wypadkiem łącznie z dokumentacją z rejestratorów**

Wymiany komunikatów ustnych pomiędzy dyżurnym ruchu stacji Daleszewo Gryfińskie a maszynistą pociągu MOJ 87502 nie było.

### **III.5.3. Środki podjęte w celu ochrony i zabezpieczenia miejsca wypadku**

Do podjętych działań ratowniczych i zabezpieczenia miejsca wypadku opisanych w pkt. II.1.9. Zespół badawczy PKBWK nie wnosi zastrzeżeń.

### **III.6. Organizacja pracy w miejscu i czasie wypadku**

#### **III.6.1. Czas pracy personelu biorącego udział w wypadku**

W tabeli 1 zestawiono czasy pracy drużyny pociągowej przewoźnika kolejowego Przewozy Regionalne Sp. z o.o.

Z danych zestawionych w tabeli wynika, że pracownicy przewoźnika kolejowego nie mieli przekroczonego czasu pracy. Wszyscy pracownicy związani z wypadkiem posiadali wymagany przepisami wypoczynek.

#### **III.6.2. Stan psychofizyczny personelu kolejowego mającego wpływ na zaistnienie wypadku**

Badania wykonane przez policję wykazały, iż maszynista pociągu Przewozy Regionalne Sp. z o.o. biorący udział w wypadku był trzeźwy.  
Stan psychofizyczny pracownika nie budził zastrzeżeń.

#### **III.6.3. Warunki środowiskowe i ergonomiczne stanowisk pracy personelu kolejowego mającego wpływ na zaistnienie wypadku**

Warunki pracy i warunki ergonomiczne stanowiska pracy dyżurnego pociągowej, prawidłowe i nie stwarzały zagrożenia.

Pojazd trakcyjny uczestniczący w wypadku, elektryczny zespół trakcyjny EN57AL – 2108 jest dopuszczony do prowadzenia ruchu na terenie sieci kolejowej PKP PLK S.A., a warunki pracy drużyny trakcyjnej są typowe dla ich obsługi w Polsce i nie miały wpływu na zaistniały wypadek.

## **IV. ANALIZA I WNIOSKI**

### **IV.1. Odniesienie do wcześniejszych wypadków lub incydentów zaistniałych w podobnych okolicznościach.**

Okoliczności badanego zdarzenia odpowiadają grupie zdarzeń na przejazdach kolejowo-drogowych kat. „D” ujętych w kategoriach A21 (poważny wypadek) i B21 (wypadek) wg klasyfikacji wynikającej z rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 16 marca 2016 r. w sprawie poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym (Dz. U. poz. 369).

W latach 2014-2018 odnotowano na sieci kolejowej w Polsce łącznie 686 zdarzeń na przejazdach kolejowych kategorii „D” kategorii A21 i B21, z czego na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. - 43 zdarzenia.

Zestawienie liczby zdarzeń w Polsce oraz na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie zawierają poniższe tabele 12 i 13.

**Tabela 12** - Zestawienie łącznej liczby poważnych wypadków i wypadków w latach 2014 – 2018 na terenie sieci kolejowej w Polsce

Kategoria zdarzenia	Lata				
	2014	2015	2016	2017	2018
A21	0	1	0	0	4
B21	132	109	147	154	139
<b>Razem</b>	<b>132</b>	<b>110</b>	<b>147</b>	<b>154</b>	<b>143</b>

**Tabela 13** - Zestawienie łącznej liczby poważnych wypadków i wypadków w latach 2014 – 2018 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Kategoria zdarzenia	Lata				
	2014	2015	2016	2017	2018
A21	0	1	0	0	1
B21	7	11	8	9	6
<b>Razem</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Należy zwrócić uwagę, że począwszy od roku 2016 r. powyższe zestawienia obejmują poza zdarzeniami zgłaszanymi do Komisji przez zarządców infrastruktury, również zdarzenia zgłaszane przez użytkowników bocznic, którzy od marca 2016 r. zostali objęci systemem zawiadamiania o zdarzeniach. W 2018 roku liczba zdarzeń na przejazdach kolejowo-drogowych kat. „D” zmniejszyła się w Polsce o prawie 8% w stosunku do roku poprzedniego, natomiast na terenie obszaru Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie spadła o ponad 22%.

**Tabela 14** - Zestawienie łącznej liczby poszkodowanych w poważnych wypadkach kategorii A21 i wypadkach kategorii B21 w latach 2014 – 2018 na terenie sieci kolejowej w Polsce.

Liczba poszkodowanych w zdarzeniach na przejazdach kat. „D”	Lata				
	2014	2015	2016	2017	2018
zabici	14	21	23	13	22
ciężko ranni	11	35	25	23	35
<b>Razem</b>	<b>25</b>	<b>56</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>57</b>

W latach 2014 – 2018, łączna liczba poszkodowanych w poważnych wypadkach i wypadkach na przejazdach kolejowo–drogowych kat. „D” wyniosła 222, z czego śmierć poniosło 93 osoby, natomiast 129 osób było ciężko rannych.

W roku 2018, pomimo malejącej liczby zdarzeń w stosunku do roku poprzedniego, liczba osób poszkodowanych w zdarzeniach na przejazdach kat. „D” wzrosła o ponad 58%, z czego zabitych o ponad 69%, zaś ciężko rannych o ponad 52%. Ten stan rzeczy zobowiązuje zarządców infrastruktury kolejowej, jak i zarządców dróg do kontynuacji i zintensyfikowania działań zapobiegawczych i prewencyjnych w zakresie poprawy bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych. W ramach nadzoru nad bezpieczeństwem w sposób szczególny należy położyć nacisk na działalność kontrolną w odniesieniu do samych przejazdów, jak również organizowanie kampanii społecznych skierowanych do użytkowników przejazdów.

#### **IV.2. Opis sekwencji zdarzeń pozostających w związku z badanym wypadkiem**

Dnia 13.06.2018 r. o godzinie 12.40, zgodnie z rozkładem jazdy pociągów pasażerskich, ze stacji Szczecin Główny wyjechał pociąg MOJ 87502 „REGALICA” relacji Szczecin Główny- Zielona Góra prowadzony elektrycznym zespołem trakcyjnym (EZT) EN 57AL-2108„Rb” Spółki Przewozy Regionalne sp. z o.o. Pociąg prowadzony kabiną „Rb”. Ze stacji Szczecin Podjuchy pociąg wyjechał o godzinie 12:50 po torze nr 2. Podczas zbliżania się do stacji Daleszewo Gryfińskie, po minięciu tarczy ostrzegawczej do semafora wjazdowego do stacji Daleszewo Gryfińskie przy wskaźniku W6a maszynista podał sygnał „Bacność”. Zbliżając się do przejazdu kolejowo-drogowego zauważył nadjeżdżający z prawej strony samochód ciężarowy załadowany balami drewna. Podał ponownie sygnał „Bacność” i widząc, że samochód wjeżdża na przejazd kolejowo-drogowy kategorii „D”, wdrożył hamowanie nagłe pociągu i uciekł z kabiny maszynisty. O godzinie 12:54 (wg czasu rejestratora TELOC 1500) przed pociąg pasażerski nr MOJ 87502, wjechał samochód ciężarowy z naczepą marki Volvo nr rejestracyjny FG XXXXX załadowany balami drewna. Doszło do najechania pociągu na samochód ciężarowy, w wyniku czego, czoło pociągu zatrzymało się w kilometrze 342.075 po przejechaniu 156 m od osi przejazdu kolejowo-drogowego.

W wyniku najechania na pojazd drogowy doszło do rozbicia samochodu ciężarowego Volvo, kierowca poniósł śmierć na miejscu. Rannych zostało 23 podróżnych oraz 3 osoby obsługi pociągu, spośród których maszynista ciężko ranny przetransportowany lotniczym pogotowiem ratunkowym. Elektryczny zespół trakcyjny EN 57AL-2108„Rb” wykolejony na międzytorzu w skrajni toru szlakowego nr 1. Wykolejeniu uległy, pierwszy, drugi, czwarty wózek patrząc w kierunku jazdy 2 osiami, trzeci wózek wykolejony drugą osią w kierunku jazdy. Człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108„Rb” nr EVN 94 51 2 121 862-8 całkowicie zniszczony, człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108„S” o nr EVN 94 51 2 121 861-0, uszkodzone dwa wózki wraz z zestawami kołowymi, uszkodzone odbieraki prądu, obudowy przetwornicy i wyłącznika szybkiego, uszkodzone nadwozie, szklane przedsionki przedziału pasażerskiego. Człon elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AL-2108„Ra” o nr EVN 94 51 2 121 860-2 część urządzeń na podwoziu posiada ślady uszkodzeń, uszkodzone nadwozie, szklane przedsionki przedziału pasażerskiego, elementy wnętrza posiadają ślady przemieszczenia. Skład EN57AL-2108 masa ogólna 147 ton, masa hamująca wymagana 162 tony, masa hamująca rzeczywista 179 ton, procent masy hamującej wymaganej 110%, procent masy hamującej rzeczywistej 121%.

Zerwana sieć trakcyjna 300 metrów, dwa słupy trakcyjne złamane przy torze nr 2, uszkodzona nawierzchnia na długości około 140 metrów.

#### **IV.3. Ustalenie Zespołu badawczego w zakresie przebiegu wypadku w oparciu o zaistniałe fakty**

Zespół badawczy PKBWK ustalił, że maszynista pociągu pasażerskiego MOJ 87502 „REGALICA” relacji Szczecin Główny- Zielona Góra, prowadzący pojazd kolejowy zbliżając się do przejazdu kolejowo-drogowego, zastosował się do wskaźnika W6a, podając sygnał „Bacność”. Kierowca samochodu ciężarowego zbliżając się do przejazdu nie zastosował się zarówno do znaku B-20 „STOP”, jak i linii bezwzględnej zatrzymania P-12, tj. nie zatrzymał pojazdu drogowego, nie upewnił się czy nie nadjeżdża pociąg i wjechał na ten przejazd przed nadjeżdżającym pociąg pasażerski.



Zespół badawczy podczas wizji lokalnej na miejscu zdarzenia ustalił, że czas potrzebny na pokonanie strefy niebezpiecznej tego przejazdu od momentu ruszenia pojazdu drogowego o masie ok. 40 ton i długości ok. 20 metrów po uprzednim zatrzymaniu na wysokości linii P12 namalowanej przed przejazdem do całkowitego zjechania z niego poza skrajnię toru wynosi 26 sekund. Natomiast przy rozkładowej prędkości pociągów pasażerskich na tym odcinku wynoszącej 120 km/h czas przejazdu pociągu po odcinku linii o długości 660m tj od momentu widzialności czoła pociągu po wyłonieniu się z łuku toru od strony stacji Daleszewo Gryfińskie do przejazdu kolejowo – drogowego w kilometrze 342,231 wynosi 20 sekund. Zespół badawczy w wyniku powyższego widzi stałe zagrożenie bezpieczeństwa ruchu pociągów i pojazdów drogowych na omawianym skrzyżowaniu kolejowo - drogowym podczas przejazdu samochodów załadowanych drewnem, których przejazd jest dłuższy, o co najmniej 6 sekund od czasu, w którym pociąg przejeżdża odcinek trójkąta widzialności doprowadzając do prawdopodobieństwa zaistnienia wypadku. Użytkownikami tego przejazdu w większości są takie pojazdy jak opisano powyżej.

#### **IV.4. Analiza faktów dla ustalenia wniosków odnośnie do przyczyn wypadku i działania wyspecjalizowanych jednostek ratownictwa kolejowego, służb ustawowo powołanych do niesienia pomocy oraz zespołów ratownictwa medycznego**

Zespół badawczy PKBWK prowadził analizę faktów dla ustalenia przyczyn wypadku i działania służb ratunkowych w oparciu o:

- 1) dokumenty zgromadzone przez komisję kolejową,
- 2) protokoły wysłuchań przeprowadzonych przez Zespół badawczy,
- 3) analizę zapisu z systemu rejestracji pojazdu kolejowego,
- 4) nagrania z rejestratorów rozmów zainstalowanych w nastawni „Da” stacji Daleszewo Gryfińskie,
- 5) wizje lokalne przeprowadzone przez Zespół badawczy PKBWK,
- 6) dokumenty własne Zespołu badawczego PKBWK,
- 7) dokumenty uzyskane od prokuratury oraz Policji w Gryfinie,
- 8) dokumenty uzyskane od PKP PLK S.A.,
- 9) dokumenty uzyskane od Spółki Przewozy Regionalne.

Zestawienie faktów stanowiących podstawę analizy opisano szczegółowo w rozdziałach II i III łącznie z wnioskami z ich analizy, zawartymi dodatkowo w podrozdziałach obejmujących podsumowanie przedmiotowych faktów.

Opis działań ratowniczych zawarto w podrozdziale II.1.

#### **IV.5. Określenie bezpośrednich przyczyn, przyczyn pośrednich, pierwotnych i systemowych wypadku łącznie z czynnikami związanymi z działaniami podejmowanymi przez osoby związane z prowadzeniem ruchu pociągów, stanem pojazdów kolejowych lub urządzeń, a także przyczyn pośrednich związanych z umiejętnościami, procedurami i utrzymaniem oraz przyczyn systemowych związanych z uwarunkowaniami przepisów i innych regulacji i stosowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem**

Na podstawie analizy faktów związanych z zaistniałym poważnym wypadkiem kat. **A21** w dniu 13.06.2018 r. o godz. 12.55 na przejeździe kolejowo-drogowym kategorii „D”; szlaku Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie w torze nr 2, w km 342.231 linii kolejowej 273 Wrocław Gł. – Szczecin Gł., Zespół badawczy wskazał poniższe przyczyny zdarzenia:

#### **IV.5.1. Przyczyna bezpośrednia:**

Wjechanie samochodu ciężarowego na przejazd kolejowo – drogowy bezpośrednio przed nadjeżdżający pociąg nr MOJ 87502 relacji Szczecin Główny - Zielona Góra.

#### **IV.5.2. Przyczyny pierwotne:**

Kierowca samochodu ciężarowego zbliżając się do przejazdu nie zastosował się zarówno do znaku B-20 „STOP”, jak i linii bezwzględnego zatrzymania P-12, tj. nie zatrzymał pojazdu drogowego w miejscu wyznaczonym i wjechał na przejazd kolejowo-drogowy wprost przed jadący pociąg nr MOJ 87502 relacji Szczecin Gł. - Zielona Góra.

#### **IV.5.3. Przyczyny pośrednie:**

1. Nie upewnienie się przez kierującego pojazdem drogowym podczas zbliżania się do przejazdu kolejowo-drogowego czy nie nadjeżdża pociąg i kontynuowanie wjazdu na skrzyżowanie kolejowo- drogowe bez zatrzymania.
2. Ograniczona widoczność czoła pociągu w związku z brakiem ciągłości widoczności z 5m z uwagi na usytuowanie betonowych słupów trakcyjnych w polu widzenia od strony kierowcy.

#### **IV.5.4. Przyczyny systemowe:**

Nie stwierdzono

Uzasadnienie poszczególnych przyczyn wypadku w zakresie zaistniałych niezgodności z obowiązującym stanem prawnym podano w rozdziałach III i IV niniejszego Raportu, opisujących szczegółowo przebieg zdarzenia.

**Kategoria poważnego wypadku: A21**

#### **IV.6. Wskazanie innych nieprawidłowości ujawnionych w trakcie postępowania, ale niemających znaczenia dla wniosków w sprawie wypadku**

Do innych nieprawidłowości stwierdzonych w ramach postępowania, niemających bezpośredniego wpływu na powstanie zaistniałego zdarzenia, należy zaliczyć:

1. Analiza treści „Metryki przejazdu kolejowo drogowego” zlokalizowanego w km 342,231 linii kolejowej nr 273 wykazała następujące nieprawidłowości:
  - nieprawidłowe wartości pomiarów widoczności z 10 i 20 m ujęte w Metryce w stosunku do wartości stwierdzonych po zaistnieniu zdarzenia zarówno przez Komisję jak i komisję kolejową,
  - nieprawidłowe wartości pochylenia dróg dojazdowych w Metryce przejazdu,
  - nie wypełnienie części 6.1.1. Metryki pt. „Przeszkody utrudniające widoczność z drogi” – zdaniem Zespołu należało tam ująć przeszkody w postaci drzewa i roślinności utrudniającej widoczność z 10 i 20 m w szczególności z lewej strony przejazdu w lewą stronę (kierunek jazdy pociągu i pojazdu drogowego),
  - brak określenia lokalizacji wskaźników W6a z obu stron obu torów (kilometraż linii),
  - brak opisu powodu ustawienia znaku B-20 „STOP” i namalowania linii bezwzględnego zatrzymania pojazdu P-12,

- brak określenia lokalizacji znaków drogowych G-4, G1a-c oraz B-20 z obu stron przejazdu.
2. Ujęte w pkt.5.3 Rejestru zagrożeń: „błędy w zakresie diagnostyki i kontroli” ppkt. 5.3.7 „brak realizacji zaleceń po badaniach diagnostycznych”.
  3. Zespół badawczy stwierdził, że zarządca infrastruktury nie zrealizował jednego z zaleceń określonych w „Protokole z kontroli okresowej przejazdu kolejowego kat. „D” dokonanej w dniu 03.07.2017 r.” dotyczącego wycięcia krzewów i drzew w trójkątach widzialności z obu stron. Zalecenie to zostało zrealizowane po zaistniałym poważnym wypadku.
  4. Zespół badawczy dokonał analizy zapisów rejestratora cyfrowego Hasler Teloc1500 zabudowanego w pojeździe trakcyjnym EN57AL-2108, biorącym udział w zdarzeniu. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono:
    - brak rejestracji podania przez maszynistę sygnału „Bacność” przy jeździe kabiną „Rb”,
    - brak rejestracji wzbudzenia i odwzbudzenia (kasowania) przez maszynistę urządzenia SHP przy jeździe kabiną „Rb”.
  5. Zespół dokonał też analizy zapisów tego rejestratora cyfrowego (Hasler Teloc1500 zabudowanego w pojeździe trakcyjnym EN57AL-2108) za okres 14 dni przed wypadkiem. Z analizy wynika, że w tym okresie już występowały te same problemy z rejestracją parametrów, jakie zostały zidentyfikowane po wypadku a mimo to nie poczyniono starań usunięcia nieprawidłowości. Świadczy to o nieskutecznym nadzorze przez przewoźnika nad funkcjonowaniem rejestratorów pokładowych. Zdaniem Zespołu należy wprowadzić, jako element kontroli pojazdów trakcyjnych po przeprowadzeniu czynności utrzymaniowych poziomów P3, P4 i P5 obowiązek sprawdzenia, czy wymagane parametry jazdy są zapisywane przez rejestratory mechaniczne i cyfrowe.
  6. Brak w pełnym zakresie realizacji przez Lubuski Oddział Przewozów Regionalnych Sp. z o.o. Uchwały Nr 321/2017 Zarządu „Przewozy Regionalne” spółka z o.o. z dnia 18 lipca 2017 roku oraz Decyzji Nr 11/2017 Dyrektora Oddziału Lubuskiego z siedzibą w Zielonej Górze „Przewozy Regionalne „, sp. z o.o. z dnia 23 sierpnia 2017 roku w zakresie dokonywania analizy parametrów pracy pojazdów kolejowych z napędem zarejestrowanych przez prędkościomierze elektroniczne.
  7. Zespół badawczy dokonał analizy zapisów obrazu infrastruktury przed pojazdem zarejestrowanego na dysku pamięci w kabinie pojazdu EN57AL-2108 producenta ENTE. Analiza wykazała, że zarejestrowany obraz w tym systemie, powodował zapis buforowy obrazu w odstępach czasowych, przez co, w wyniku utraty zasilania spowodowanego wypadkiem, obraz nie został zapisany w pamięci. Brak rejestracji obrazu infrastruktury na dojeździe do skrzyżowania kolejowo-drogowego (ok 10 sekund przed zdarzeniem) – niezgodnie z zaleceniem.

## V. OPIS ŚRODKÓW ZAPOBIEGAWCZYCH

Środki zapobiegawcze związane z zaistniałym zdarzeniem wymagające podjęcia natychmiastowych działań, wydane przez komisję kolejową opisane są w rozdziale I.6. Środki zapobiegawcze określone przez Zespół badawczy Komisji w wyniku przeprowadzonego badania poważnego wypadku zostały sformułowane w postaci zaleceń, opisane są w rozdziale VI.

## VI. ZALECENIA MAJĄCE NA CELU UNIKNIĘCIE TAKICH WYPADKÓW W PRZYSZŁOŚCI LUB OGRANICZENIE ICH SKUTKÓW

1. Zarządca linii kolejowych PKP PLK S.A Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie dokona oceny ryzyka eksploatacyjnego w celu rozważenia zmiany istniejącej kategorii „D” przejazdu na kategorię wyższą.

2. Do czasu przeprowadzenia analizy ryzyka PKP PLK S.A Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie wprowadzi na tym przejeździe kolejowo – drogowym ograniczenie prędkości jazdy pociągów po każdym torze i w obu kierunkach w zakresie trójkąta widzialności na całej długości zbliżania się pociągu, stosownie do postanowień rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku zawarte w części B Załącznika nr 3.
3. Zarządcy infrastruktury i użytkownicy bocznic kolejowych dokonają przeglądu wszystkich przejazdów kolejowo- drogowych kategorii „D” pod kątem prawidłowości oznakowania jak również ciągłej aktualizacji metryk przejazdowych.
4. Eksploatujący pojazdy kolejowe z napędem dokonają sprawdzenia zabudowanych systemów rejestracji obrazu przed pojazdami trakcyjnymi pod kątem prawidłowości i ciągłości rejestracji obrazu bez opóźnień w przypadku stosowania buforowego zapisu. W przypadku systemów z opóźnionym zapisem obrazu dokonają modyfikacji w układach zasilania tak, aby zapewnić jego ciągłość nawet w przypadku utraty zasilania zewnętrznego.
5. Spółka Przewozy Regionalne Sp. z o. o. jako element kontroli pojazdów trakcyjnych po naprawach związanych z rejestracją parametrów pracy pojazdu oraz przeprowadzeniu czynności utrzymaniowych poziomów P3, P4 i P5 wprowadzi obowiązek sprawdzania, czy wymagane parametry jazdy pojazdu kolejowego z napędem są zapisywane przez rejestratory elektromechaniczne i elektroniczne.

Zgodnie z art. 281 ust. 8 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2017. poz. 2117, z późn. zm.), powyższe zalecenia są kierowane do Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, który sprawuje ustawowy nadzór nad zarządcami infrastruktury i przewoźnikami.

Poszczególne podmioty powinny wdrożyć zalecenia zawarte w niniejszym Raporcie Zespołu badawczego i przyjęte uchwałą PKBWK.

PRZEWODNICZĄCY  
PAŃSTWOWEJ KOMISJI BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH

*/podpis na oryginale/*

.....  
*Tadeusz Ryś*

Wykaz podmiotów występujących w treści Raportu **Nr PKBWK/1/2019**

Lp.	Symbol (skrót)	Objaśnienie
1	2	3
1.	EUAR	Agencja Kolejowa Unii Europejskiej
2.	MI	Ministerstwo Infrastruktury
3.	UTK	Urząd Transportu Kolejowego

Raport z badania poważnego wypadku zaistniałego w dniu 13 czerwca 2018 r.  
przejazd kolejowo – drogowy kategorii „D”; szlak Szczecin Podjuchy – Daleszewo Gryfińskie, tor nr 2,  
w km 342.231, linii kolejowej nr 273: Wrocław Gł. – Szczecin Gł.

4.	PKBWK	Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych
5.	IZ	PKP PLK S.A. – Zakład Linii Kolejowych
6.	IZES	PKP PLK S.A. – Dział Eksploatacji Zakładu Linii Kolejowych
7.	ISE	PKP PLK S.A. – Naczelnik Sekcji Eksploatacji Zakładu Linii Kolejowych
8.	ISED	PKP PLK S.A. – Dyżurny ruchu posterunku zapowiadawczego