



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH
Ministerstwo Infrastruktury

RAPORT Nr PKBWK/02/2019

**z badania wypadku kategorii B11
zaistniałego w dniu 10 maja 2018 r. o godzinie 16:12
stacja Wronki, tor nr 1;
w km 50,474, linii kolejowej nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny**

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

Raport zatwierdzony Uchwałą
Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych
Nr 3/PKBWK/2019 z dnia 16 kwietnia 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, <https://www.gov.pl/infrastruktura>

WARSZAWA dnia 16 kwietnia 2019 r.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
I. PODSUMOWANIE POSTĘPOWANIA	7
I.1. Decyzja o wszczęciu postępowania w sprawie wypadku, skład komisji i opis przebiegu postępowania.....	7
I.2. Krótki opis zdarzenia, miejsca i czasu wypadku oraz jego skutki.....	8
I.3. Opis bezpośredniej przyczyny wypadku i przyczyn pośrednich ustalonych w postępowaniu	9
I.3.1. Przyczyna bezpośrednia	9
I.3.2. Przyczyny pierwotne	9
I.3.3. Przyczyna pośrednia	9
I.3.4. Przyczyny systemowe	9
I.4. Kategoria zdarzenia określona w oparciu o ustalenia zespołu badawczego.....	10
I.5. Wskazanie czynników mających wpływ na zaistnienie wypadku	10
I.6. Główne zalecenia i adresaci tych zaleceń	10
I.6.1. Zalecenia komisji kolejowej.....	10
I.6.2. Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych	10
II. FAKTY BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z WYPADKIEM	10
II.1. Określenie wypadku.....	11
II.1.1. Data, dokładny czas i miejsce wypadku (stacja, linia, km linii, szlak).....	11
II.1.2. Opis wypadku.....	11
II.1.3. Wskazanie personelu kolejowego, podwykonawców biorących udział w 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 itp. wraz z uwzględnieniem dotychczasowego przebiegu ich utrzymania	14
II.1.6. Stosowane na miejscu wypadku środki łączności radiowej i telefonicznej	16
II.1.7. Prace wykonywane w miejscu wypadku albo w jego sąsiedztwie	16
II.1.8. Uruchomienie procedur powypadkowych i ich kolejne etapy realizacji	16
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	17
II.2. Ofiary śmiertelne, ranni i straty.....	18

II.2.1. Poszkodowani w wypadku, w szczególności pasażerowie i osoby trzecie, personel kolejowy łącznie z wykonawcami.....	18
II.2.2. Straty powstałe w ładunku, bagażach pasażerów oraz innej własności.....	19
II.2.3. Zniszczenia lub uszkodzenia w pojazdach kolejowych, infrastrukturze kolejowej, środowisku itp.....	19
II.3. Warunki zewnętrzne.....	20
II.3.1. Warunki pogodowe, dane topograficzne (np. wzniesienia, nasyp, tunel, most, wiadukt itp.)....	20
II.3.2. Inne warunki zewnętrzne mogące mieć wpływ na powstanie wypadku (szkody spowodowane ruchem zakładu górniczego, powódź itp.).....	20
III. OPIS ZAPISÓW, BADAŃ I WYŚLUCHAŃ	21
III.1. Opis systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu kolejowego w odniesieniu do wypadku	21
III.1.1. Organizacja oraz sposób wydawania i wykonywania poleceń.....	21
III.1.2. Wymagania wobec personelu kolejowego i ich egzekwowanie (czas pracy, kwalifikacje zawodowe, wymogi zdrowotne itp.)	21
III.1.3. Procedury wewnętrzne systemu zarządzania bezpieczeństwem, w tym w szczególności opis procesu mającego związek z przyczynami wypadku, kontroli doraźnych i okresowych oraz ich wyników (wewnętrzny audyt bezpieczeństwa)	22
III.1.4. Ocena realizacji obowiązków dotyczących współdziałania pomiędzy różnymi organizacjami uczestniczącymi w wypadku	36
III.2. Zasady i uregulowania dotyczące wypadku	36
III.2.1. Przepisy i regulacje prawne i przepisy obowiązujące w UE i w Polsce	36
III.2.2. Przepisy wewnętrzne przedsiębiorstw kolejowych w Polsce	37
III.3. Podsumowanie wysłuchań	40
III.4. Funkcjonowanie budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz pojazdów kolejowych	41
III.4.1. System sygnalizacji, sterowania ruchem i zabezpieczeń łącznie z zapisem z automatycznych rejestratorów danych.....	41
III.4.2. Infrastruktura kolejowa	41
III.4.3. Sprzęt łączności	42
III.4.4. Funkcjonowanie pojazdów kolejowych łącznie z analizą zapisów z pokładowych rejestratorów danych.....	43
III.5. Dokumentacja prowadzenia ruchu kolejowego.....	46
III.5.1. Środki podjęte przez personel kolejowy dla kontroli ruchu i sygnalizacji	46
III.5.2. Wymiana komunikatów ustnych w związku z wypadkiem łącznie z dokumentacją z rejestratorów	49
III.5.3. Środki podjęte w celu ochrony i zabezpieczenia miejsca wypadku	50

III.6. Organizacja pracy w miejscu i czasie wypadku	50
III.6.1. Czas pracy personelu biorącego udział w wypadku	50
III.6.2. Stan psychofizyczny personelu kolejowego mającego wpływ na zaistnienie wypadku	50
III.6.3. Warunki środowiskowe i ergonomiczne stanowisk pracy personelu kolejowego mającego wpływ na zaistnienie wypadku	50
IV. ANALIZA I WNIOSKI	50
IV.1. Odniesienie do wcześniejszych wypadków lub incydentów zaistniałych w podobnych okolicznościach	50
IV.2. Opis sekwencji zdarzeń pozostających w związku z badanym wypadkiem	53
IV.3. Ustalenie Zespołu badawczego w zakresie przebiegu wypadku w oparciu o zaistniałe fakty 54	
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	57
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	57
IV.5.1. Przyczyna bezpośrednia	58
IV.5.2. Przyczyny pierwotne	58
IV.5.3. Przyczyna pośrednia	58
IV.5.4. Przyczyny systemowe	58
IV.6. Wskazanie innych nieprawidłowości ujawnionych w trakcie postępowania, ale niemających znaczenia dla wniosków w sprawie wypadku	58
V. OPIS ŚRODKÓW ZAPOBIEGAWCZYCH	59
VI. ZALECENIA MAJĄCE NA CELU UNIKNIĘCIE TAKICH WYPADKÓW W PRZYSZŁOŚCI LUB OGRANICZENIE ICH SKUTKÓW	59

Spis rysunków:

RYSUNEK 1 - SZKIC WYPADKU	12
RYSUNEK 2 - TAŚMA REJESTRATORA HASLER BERN RT9	44

Spis tabel:

TABELA 1- PERSONEL KOLEJOWY WRAZ Z PODWYKONAWCAMI MAJĄCY ZWIĄZEK Z WYPADKIEM	13
TABELA 2- KOLEJNE ETAPY URUCHAMIANIA PROCEDUR POWYPADKOWYCH	16
TABELA 3 - LICZBA OSÓB POSZKODOWANYCH W WYPADKU	18
TABELA 4 - OGRANICZENIA W RUCHU POCIĄGÓW	18
TABELA 5 -WARUNKI POGODOWE	20
TABELA 6 –WYKAZ DOKUMENTACJI SMS ZARZĄDCY INFRASTRUKTURY, PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	23

. TABELA 7 - ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DOKUMENTACJI MMS CTL LOGISTICS SP. Z O. O.	30
TABELA 8 -ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DOKUMENTACJI SMS CTL LOGISTICS SP. Z O. O.....	31
TABELA 9 - WYKAZ INSTRUKCJI OBOWIĄZUJĄCYCH W SPÓŁCE „PKP PLK S.A.	37
TABELA 10 - WYKAZ INSTRUKCJI OBOWIĄZUJĄCYCH W SPÓŁCE CTL LOGISTICS SP. Z O.O.....	39

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 dnia 17 maja 2018 roku do dnia 31 marca 2019 roku przez Zespół badawczy Komisji na mocy Decyzji nr PKBWK.56.2018.BP Przewodniczącego Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych z dnia 17 maja 2018 roku. Postępowanie dotyczy wypadku kolejowego kategorii **B11** zaistniałego dnia 10 maja 2018 r. o godzinie 16.12 na stacji Wronki w km 50,474 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, tj. wykolejenia pociągu TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia prowadzonego lokomotywą ET22-408 przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o. o. W wyniku wypadku doszło do wykolejenia i zniszczenia 12 wagonów z ładunkiem miału węglowego.

I. PODSUMOWANIE POSTĘPOWANIA

I.1. Decyzja o wszczęciu postępowania w sprawie 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 Poznaniu.

Przewodniczący komisji kolejowej został powołany przez Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu pismem nr IZES4-732-34/2018 z dnia 11.05.2018 r.

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 11.05.2018 r. sporządził „Zawiadomienie o wypadku na linii kolejowej” (pismo nr ISE2-732-13/2018) z zakwalifikowaniem zaistniałego zdarzenia do kategorii **B11**, przesyłając je do Przewodniczącego PKBWK, Prezesa UTK, z równoczesnym powiadomieniem Dyrektora Biura Bezpieczeństwa Centrali PKP PLK S.A. w Warszawie, Inspektoratu Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego w Poznaniu, Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu oraz przewoźnika CTL Logistics Sp. z o.o. W dniu 15.05.2018 r. zostało ponownie wysłane „Zawiadomienie o wypadku na linii kolejowej” z poprawioną treścią w zakresie miejsca wykolejenia.

W dniu 14.05.2018 r. komisja kolejowa sporządziła „Protokół oględzin miejsca wypadku kolejowego”.

W okresie od dnia zaistnienia wypadku, tj. od dnia 10 maja 2018 r. do dnia wyznaczenia w dniu 17 maja 2018 r. przez Przewodniczącego PKBWK Zespołu badawczego, postępowanie prowadzone było przez komisję kolejową.

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*” w Decyzji nr PKBWK.56.2018.BP z dnia 17 maja 2018 r. Przewodniczący PKBWK – Pan Tadeusz Ryś wyznaczył Zespół badawczy działający w ramach Komisji do ustalenia przyczyn przedmiotowego wypadku w składzie:

1. Benedykt Kugielski – Kierujący Zespołem badawczym, członek stały PKBWK oraz jako członkowie Zespołu:
2. Dionizy Jędrych – członek stały PKBWK,
3. Andrzej Gniwek – członek stały PKBWK,
4. Henryk Skwarka - członek doraźny 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 PKBWK, na podstawie pisemnego zobowiązania skierowanego do ich pracodawców pismem nr PKBWK 4631.49.2018.BP z dnia 18.05.2018 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 19 maja 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-5665.

W trakcie prowadzonego postępowania przez Zespół badawczy w dniu 25 maja 2018 r. w siedzibie Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu, nastąpiło formalne protokolarne przekazanie Zespołowi dokumentacji zebranej przez komisję kolejową.

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

W dniu 10 maja 2018 r. przez stację Wronki przejeżdżał pociąg towarowy nr TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia prowadzony lokomotywą ET22-408 przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o. o. W trakcie wjazdu z toru szlakowego nr 1 szlaku Pęckowo – Wronki na tor stacyjny nr 1 stacji Wronki, o godzinie 16.12, przed rozjazdem nr 13 w km 50,474 doszło do wykolejenia drugiej osi pierwszego wózka ósmego wagonu w składzie pociągu wskutek odpadnięcia maźnicy poprzez ukręcenie się prawego czopa osi. Pociąg z wykolejoną drugą osią pierwszego wózka w ósmym wagonie przejechał 25 metrów, zgubił czop z maźnicą i bez mocowania osi po przejechaniu kolejnych 8 metrów na krzyżownicy rozjazdu nr 13 zestaw kołowy wjechał na szyny (wkolejenie wagonu). Pociąg nr TME 484028/9 kontynuował jazdę bez mocowania osi w stanie niewykolejonym przez 1523 metry. Przy wyjściu z łuku o godzinie 16:14, w km 52,030 nastąpiło powtórne wykolejenie drugiej osi ósmego wagonu i w stanie wykolejonym skład przejechał 220 metrów. Wystający poza skrajnię taboru uszkodzony wózek ósmego wagonu zahaczył o element nośny wiaduktu nad drogą wojewódzką nr 182. W wyniku zahaczenia nastąpiło zablokowanie pierwszego wózka ósmego wagonu o wiadukt i rozerwanie składu pociągu w kilometrze 52,250. Po zaklinowaniu i zatrzymaniu się ósmego wagonu zgromadzona energia jadącego składu spowodowała wykolejenie i zmiążdżenie kolejnych 11 wagonów. W stanie niewykolejonym pozostało 7 wagonów bezpośrednio za lokomotywą oraz ostatnich 10 wagonów od 20 do 29. Wskutek rozerwania pociągu, czoło lokomotywy ET22-408 wraz z siedmioma wagonami zatrzymało się w kilometrze 52,460, po przejechaniu 210 m. W składzie pociągu było 29 wagonów, węglarek

serii Ea ładownych miałem węglowym. Masa brutto pociągu 2.271,250 ton. Masa netto 1.679,05 ton i długość 407 m.

W chwili zdarzenia pociąg jechał z prędkością ok. 52 km/h, przy obowiązującej prędkości 50 km/h. Ograniczenie prędkości do 50 km/h, ze względu na zły stan torów nr 1 i nr 2 od km 50,200 do km 52,600, zostało ujęte w „*Dodatku 2 do wewnętrznego rozkładu jazdy pociągów zawierającym WYKAZ OSTRZEŻEŃ STAŁYCH oraz prędkości drogowych na torach głównych zasadniczych stacji węzłowych na terenie Zakładów Linii Kolejowych Ostrów Wlkp., Poznań, Zielona Góra*” ważnym od dnia 11 marca 2018 r. do dnia 9 czerwca 2018 r.

I.3. Opis bezpośredniej przyczyny wypadku i przyczyn pośrednich ustalonych w postępowaniu

Na podstawie analizy faktów związanych z zaistniałym wypadkiem kat. **B11** w dniu 10.05.2018 r. o godz. 16:12 w stacji Wronki w km 50,474 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, tj. wykolejeniem pociągu TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia prowadzonego lokomotywą ET22-408 przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o.o., Komisja ustaliła następujące przyczyny:

I.3.1. Przyczyna bezpośrednia:

Ukręcenie prawego czopa osi drugiego zestawu kołowego w pierwszym wózku, ósmego wagonu o numerze 84515331491-7 w składzie pociągu, patrząc w kierunku jazdy.

I.3.2. Przyczyny pierwotne:

1. Zablockowanie łożysk tocznych prawej maźnicy drugiego zestawu kołowego w pierwszym wózku ósmego wagonu w składzie pociągu, patrząc w kierunku jazdy.
2. Niewłaściwe wykonanie utrzymania poziomu P5 (naprawy głównej) wagonu, polegające na zastosowaniu używanych elementów łożyska, różnych producentów i z różnych lat budowy.

I.3.3. Przyczyna pośrednia:

Przekroczone dopuszczalne wartości luzów w pierścieniu wewnętrznym łożyska tocznego wewnętrznego.

I.3.4. Przyczyny systemowe:

1. Niedostateczny nadzór nad utrzymaniem przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie (ECM) polegający na braku w **Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS)** procedur ustanawiających obowiązek dokumentowania wykonywania odbiorów cząstkowych (międzyoperacyjnych) przez przedstawiciela zlecniodawcy (komisarza odbiorczego) w trakcie realizacji utrzymania na poziomie P4 i P5.

2. Brak ujęcia zadania dla komisarza odbiorczego w **Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS) wagonów towarowych** w *Procedurze MMS-02-Zarządzanie Utrzymaniem Taboru* i procesach w nich zawartych oraz w *Procedurze MMS-03-Przeprowadzenie utrzymania*.
3. Brak określenia w Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS) wagonów towarowych wymagań wobec wykonawcy utrzymania na poziomie P4 i P5.
4. Brak regulacji wewnętrznych określających między innymi szczegółowe zadania dla komisarza odbiorczego reprezentującego Przewoźnika.

I.4. Kategoria zdarzenia określona w oparciu o ustalenia zespołu badawczego

Kategoria wypadku – **B11**

I.5. Wskazanie czynników mających wpływ na zaistnienie wypadku

Czynniki opisane w podrozdziale IV dotyczącym przyczyn bezpośrednich i pośrednich zdarzenia, miały kluczowy wpływ na zaistnienie wypadku kolejowego.

I.6. Główne zalecenia i adresaci tych zaleceń

I.6.1. Zalecenia komisji kolejowej

Komisja kolejowa wydała poniższe zalecenie wymagające natychmiastowego działania.

Uszkodzony pierwszy z wykolejonych wagonów wraz z jego częściami (w tym uszkodzoną maźnicą) pozostawiono do dyspozycji Prokuratury Rejonowej w Szamotułach.

I.6.2. Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

Ze względu na stworzenie zagrożenia bezpieczeństwa w ruchu kolejowym nakazano Przewoźnikowi niezwłoczne przeprowadzenie przeglądu maźnic i stanu łożysk w wagonach uczestniczących w jeździe tego pociągu, a które nie uległy wykolejeniu. Powyższe zalecenie zostało wydane po wrywkowym sprawdzeniu stanu łożysk i smarów w maźnicach wagonów wytypowanych na podstawie raportu z urządzenia detekcji stanów awaryjnych taboru (dSAT) przez członków Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych z udziałem przedstawiciela Przewoźnika, w których stwierdzono rozdzielanie smaru i oleju z przebarwieniem wskazującym na utratę własności smarnych.

II. FAKTY BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z WYPADKIEM

Opis zastanego stanu faktycznego, w tym:

II.1. Określenie wypadku

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

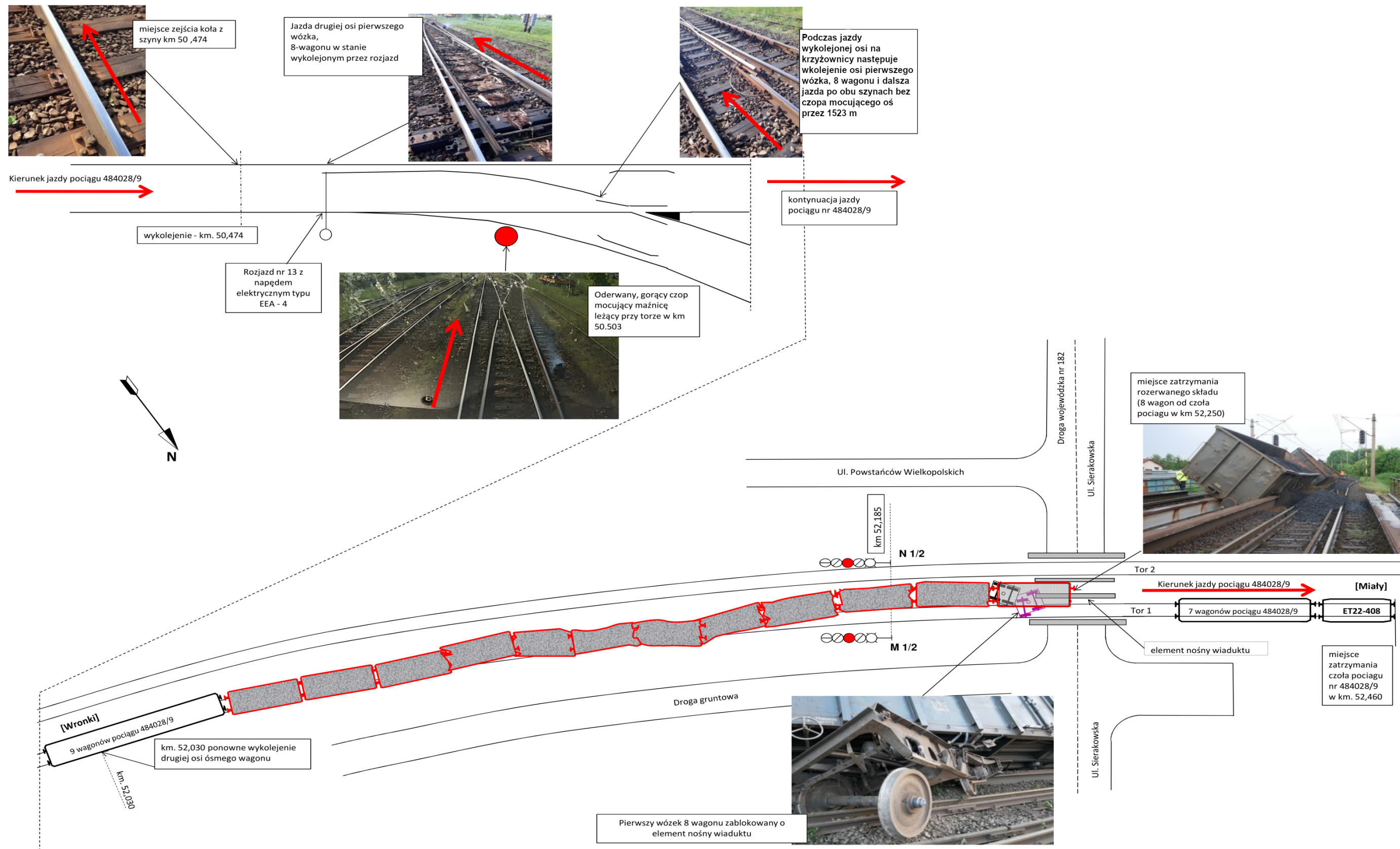
Wypadek kolejowy kat. **B11** zaistniał w dniu 10 maja 2018 r. o godz. 16:12 w stacji Wronki w km 50,474 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, obszar zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu.

II.1.2. Opis wypadku

W dniu 10 maja 2018 r. o godzinie 4:11 ze stacji Łaziska Średnie z opóźnieniem od rozkładowego czasu odjazdu o 803 minuty, wyjechał pociąg towarowy TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia, przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o.o., zestawiony z lokomotywy ET22-408 oraz 29 wagonów węglarek załadowanych miałem węglowym. Do stacji Pęckowo po przejechaniu 401 kilometrów jazda przebiegała bez zakłóceń. W trakcie jazdy z toru szlakowego nr 1 szlaku Pęckowo – Wronki na tor stacyjny nr 1 stacji Wronki, o godzinie 16.12, przed rozjazdem nr 13 w km 50,474 doszło do wykolejenia drugiej osi pierwszego wózka ósmego wagonu w składzie pociągu, wskutek odpadnięcia maźnicy w wyniku ukręcenia się prawego czopa osi. Pociąg z wykolejoną drugą osią pierwszego wózka w ósmym wagonie przejechał 25 metrów, zgubił czop z maźnicą i bez mocowania osi po przejechaniu kolejnych 8 metrów na krzyżownicy rozjazdu nr 13 wagon wjechał na szyny (samoistne wkolejenie wagonu). Pociąg nr TME 484028/9 kontynuował jazdę bez mocowania osi bez zakłóceń przez 1523 metry. Przy wyjściu z łuku o godzinie 16:14, nastąpiło w km 52,030 powtórne wykolejenie drugiej osi ósmego wagonu i w stanie wykolejonym skład przejechał ok 220 metrów. Wystający poza skrajnię taboru uszkodzony wózek ósmego wagonu zahaczył o element nośny wiaduktu nad drogą wojewódzką nr 182. W wyniku zahaczenia nastąpiło zablokowanie pierwszego wózka ósmego wagonu o wiadukt i rozerwanie składu pociągu w kilometrze 52,250.

Po zaklinowaniu i zatrzymaniu się ósmego wagonu zgromadzona energia jadącego składu spowodowała wykolejenie i zmiążdżenie kolejnych 11 wagonów. W stanie niewykolejonym pozostało 7 wagonów bezpośrednio za lokomotywą oraz ostatnich 10 wagonów od 20 do 29. Wskutek rozerwania pociągu, czoło lokomotywy ET22-408 wraz z siedmioma wagonami zatrzymało się w kilometrze 52,460, po przejechaniu 210 m. W składzie pociągu było 29 wagonów węglarek serii Ea ładownych miałem węglowym. Masa brutto pociągu 2.271,250 ton. Masa netto 1.679,05 ton i długość pociągu 407 m. W chwili zdarzenia pociąg jechał z prędkością ok. 52 km/h, przy obowiązującej prędkości do 50 km/h.

Rysunek 1 - szkic wypadku



II.1.3. Wskazanie personelu kolejowego, podwykonawców biorących udział w 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. wycoczynku przed rozpoczęciem pracy
Maszynista pociągu nr TME 484028/9	CTL Logistics Sp. z o. o.	trzeźwy	10.05.2018 r. godzina 9.00	91 h 00 min
Dyżurny ruchu stacji Wronki	IZ Poznań Sekcja Eksploatacji Poznań Franowo	trzeźwy	10.05.2018 r. godzina 7.00	24 h 00 min
Zwrotniczy Skp Wronki	IZ Poznań Sekcja Eksploatacji Poznań Franowo	trzeźwy	10.05.2018 r. godzina 7.00	24 h 00 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 towarowy TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia Spółki CTL Logistics sp. z o.o. prowadzony był lokomotywą elektryczną ET22-408. W składzie pociągu było 29 wagonów węglarek serii Ea ładownych. Masa brutto 2.271,250 ton. Masa netto 1.679,05 ton i długość pociągu 407 m.

Lokomotywa serii ET22-408 o numerze EVN PL_CTLL 915131507625, właściciel CTL Logistics sp. z o. o, nieuszkodzona, 7 wagonów węglarek ładownych serii Eaos za lokomotywą nieuszkodzonych i niewykolejonych. Wagony od 8 do 19 wykolejone. Wagony od 20 do 29 nieuszkodzone i niewykolejone.

Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych w pociągu sporządzona w dniu 10.05.2018 na stacji Łaziska Średnie przez rewidenta taboru Spółki CTL Logistics sp. z o.o.

Zgodnie z kartą:

- masa hamująca wymagana – 1226 ton , rzeczywista 1392 ton,
- procent masy hamującej wymaganej 54%, rzeczywistej 61%,
- 27 wagonów z czynnym hamulcem 2 wagony z wyłączonym hamulcem.

Lokomotywa ET22-408 posiadała świadectwo sprawności technicznej nr 025/2017/CBL/E22-408 wystawione w dniu 02.10.2017 r. w Sosnowcu, ważne do 12.06.2021 na przebieg 600 000 km liczony od 000 095 km. W dniu wypadku przebieg lokomotywy wynosił 212 427 km. Przegląd poziomy P2 wykonano w dniu 11.04.2018 roku przy stanie licznika 206 270 km, natomiast przegląd P1 wykonano w dniu 04.05.2018 roku przy stanie licznika 210 723 km.

Wagon EVN 845153314917 serii Eaos typu 408W posiadał potwierdzenie o przywróceniu do eksploatacji wagonu towarowego nr CTL03/085/07/16 z dnia 26 sierpnia 2016 roku

z ważnością do dnia 25.08.2020 r. na przebieg 400 000 km. Wagon w dniu 25.08.2016 roku miał wykonane prace utrzymaniowe na poziomie P5 w Warsztatach Wagonów Kolejowych w Łapach w ramach Umowy o wykonanie napraw okresowych wagonów kolejowych nr 03/OW/2016 roku z dnia 01.02.2016 roku zawartej w Katowicach pomiędzy CTL Logistics Sp. z o. o. z siedzibą w Katowicach ul. Aleja Roździeńskiego 190B a firmą Warsztaty Wagonów Kolejowych z siedzibą w Łapach, ul. Nilskiego – Łapińskiego 29. W ramach prac utrzymaniowych poziomu P5 w wagonie naprawie poddano maźnice i łożyska toczne zestawów kołowych.

Pozostałe 11 wagonów posiadało ważne trafarety czynności utrzymaniowych.

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

Linia kolejowa nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny

Szlak dwutorowy Pęckowo – Wronki, tor nr 1:

- szyny typu UIC60 rok produkcji i zabudowy 2004,
- podkłady strunobetonowe PS94 rok produkcji i zabudowy 2011,
- podsypka tłuczniowa o grubości 35 cm.

Stacja kolejowa Wronki:

Tor nr 1 (km 50,030 – 52,185)

- szyny typu UIC60/60E1, rok produkcji i zabudowy 2004, 2005,
- podkłady drewniane, rok produkcji i zabudowy 1985,
- podsypka tłuczniowa o grubości 30 cm.

Rozjazdy na stacji kolejowej Wronki biorące udział w przygotowaniu i utwierdzeniu drogi przebiegu w głowicy rozjazdowej od strony Pęckowa:

- rozjazd nr 2 typ Rz UIC60-1:9-190 lssd, rok wbudowania 1988, (początek rozjazdu - 50,308; koniec rozjazdu – 50,282).
W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów (05.04.2018 r.) zakwalifikowano lewą półwrotnicę do wymiany (widoczna wada),
- rozjazd nr 6 typ Rz UIC60-1:9-300 lssd, rok wbudowania 1994, (początek rozjazdu - 50,314; koniec rozjazdu – 50,347).
W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów zakwalifikowano do wymiany krzyżownicę (widoczna wada).
- rozjazd nr 9 typ Rz UIC60-1:9-300 pssd, rok wbudowania 1998, (początek rozjazdu - 50,471; koniec rozjazdu – 50,438).
W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów zakwalifikowano do wymiany sześć podrozjazdnic (widoczne zużycie biologiczne).

- rozjazd nr 13 typ Rz UIC60-1:9-300 pssd, rok wbudowania 1987, (początek rozjazdu - 50,489; koniec rozjazdu – 50,522).

W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów stwierdzono konieczność wykonania styku klejono-sprężonego w miejscu styku izolowanego wiszącego.

Żadna z usterek stwierdzonych w czasie ostatniego badania rozjazdów nie przyczyniła się do powstania wykolejenia.

Według sprawozdania z badań technicznych i przeglądów torów głównych zasadniczych przeprowadzonych w maju i czerwcu 2017 r. stwierdzono występowanie następujących nieprawidłowości:

- w km 50,350 - 52,700 w tym na łuku o $R=1250/893$, $h=90/115$ konieczna wymiana pojedynczych podkładów w ilości 820 szt. wraz z podbiciem; (na łuku 110 szt.), konieczne jest również poprawienie prześwitu toru,
- konieczne jest wykonanie podbicia mechanicznego rozjazdów z przyległymi odcinkami toru (na długości Rz 2, 6, 9, 13, 32, 42, 45).

Największa dozwolona prędkość pociągów – od km 50,200 do km 52,600 obowiązuje ograniczenie prędkości do 50 km/h z powodu złego stanu toru. Powyższe ograniczenie prędkości zostało zawarte w Dodatku część 2 do służbowego rozkładu jazdy pociągów. Pomiaru stanu toru wykonane po wykolejeniu nie wykazały usterek stwarzających zagrożenie dla ruchu pociągów przestrzegających w/w ograniczenia.

Urządzenia sterowania ruchem kolejowym:

Na stacji Wronki zabudowane są przekaźnikowe urządzenia srk typu CBP-83.

Data budowy urządzeń – 1986 rok.

Stacja wyposażona jest w układy kontroli niezajętości torów i zwrotnic typu OTZ i OTS oraz sygnalizatory świetlne.

Zwrotnice wyposażone są w napędy zwrotnicowe typu EEA 4.

W marcu 2018 r. przeprowadzono kontrolę utrzymania obiektu budowlanego oraz badanie diagnostyczne urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Stwierdzone usterki nie stwarzały zagrożenia dla ruchu pociągów.

Na szlaku Pęckowo - Wronki zabudowana jest samoczynna blokada liniowa typu ESBL 2000 – czterostawna dwukierunkowa.

Data budowy urządzeń – 2007 rok.

Na szlaku Wronki – Miąły zabudowana jest samoczynna blokada liniowa typu Eac – czterostawna dwukierunkowa.

Data budowy urządzeń – 1987 rok. Przebudowa urządzeń w 1998 r. w związku z likwidacją stacji Mokrz.

Stan urządzeń sterowania ruchem kolejowym (srk) nie miał wpływu na powstanie wykolejenia.

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

Nastawnia dysponująca „Wr” posiada sieć radiolączności pociągowej analogowej 150Hz:

- Radiotelefon stacjonarny KOLIBER,
- Radiotelefon stacjonarny RADMOR FM 3206,
- urządzenie zdalnego sterowania radiotelefonem UZS (szlak Miały – Wronki).

Nastawnia dysponująca „Wr” posiada sieć radiolączności drogowej:

- Radiotelefon stacjonarny RADMOR FM typ 3206.

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

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

W miejscu wypadku nie prowadzono żadnych prac utrzymaniowo – remontowych.

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

Informację o zdarzeniu dyżurny ruchu stacji Wronki otrzymał od maszynisty pociągu TME 484028/9 po zatrzymaniu pociągu w wyniku spadku ciśnienia w przewodzie głównym hamulca zespolonego.

Została powołana komisja kolejowa działająca na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu i przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o.o.

Przebieg realizacji procedur powypadkowych wewnątrz przedsiębiorstw kolejowych – zarządcy infrastruktury i przewoźnika kolejowego zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2- Kolejne etapy uruchamiania procedur powypadkowych

Stanowisko powiadamiającego	Godzina powiadomienia	Jednostka powiadamiana
Maszynista poc. 484028/9	godzina 16:14	Dyżurny ruchu stacji Wronki
Maszynista poc. 484028/9	ok. 16:15	Dyspozytor CTL Logistics
Dyspozytor CTL Logistics	ok. 16:15	Policja, Straż pożarna
Dyżurny ruchu stacji Wronki	godzina 16:20	Dyspozytor Zakładowy IZ Poznań, Straż pożarna, Policja

Dyżurny ruchu stacji Wronki	godzina 16:30	Dyspozytor zasilania energetycznego
Dyspozytor Zakładowy IZ Poznań	godzina 16:30	Zastępca Dyrektora IZ Poznań
Dyspozytor Zakładowy IZ Poznań	godzina 16:30	Zastępca Naczelnika Sekcji Eksploatacji ISE Poznań Franowo
Dyżurny ruchu stacji Wronki	godzina 16:32	Naczelnik Sekcji Eksploatacji ISE Poznań Franowo
Dyspozytor Zakładowy IZ Poznań	godzina 16:40	Naczelnik Działu Kontroli IZ Poznań
Dyspozytor Zakładowy IZ Poznań	godzina 16:40	SOK

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 Szamotułach,
- Komisariat Policji we Wronkach,
- Prokuratura Rejonowa w Szamotułach,
- Dyrektor Biura Bezpieczeństwa Centrali PKP PLK S.A. Warszawa,
- Inspektorat Bezpieczeństwa Ruchu Kolejowego w Poznaniu,
- CTL Logistics Sp. z o. o.

Czas trwania akcji ratowniczej:

Tory nr 1 i 3 stacji Wronki zamknięte od godziny 16:30 dnia 10.05.2018 r. do godziny 19:00 dnia 12.05.2018 r. Po otwarciu ograniczenie prędkości do 20 km/h przez rozjazd nr 13 w km 50,484 – 50,517 do czasu stabilizacji rozjazdu. Po podbiciu rozjazdu odwołano ograniczenie prędkości do 20 km/h o godzinie 12:35 dnia 14.05.2018 r.

Tor nr 1 szlaku Wronki – Miały zamknięty od godziny 16:30 dnia 10.05.2018 r. do godziny 23:25 dnia 16.05.2018 r.

Tor nr 2 szlaku Wronki – Miały zamknięty od godziny 16:30 dnia 10.05.2018 r. do godziny 6:30 dnia 12.05.2018 r.

Straż pożarna - od godz. 16:30 dnia 10.05.2018 r. do godziny 17:40 dnia 13.05.2018 r.

Pogotowie sieciowe - od godz. 16:55 dnia 10.05.2018 r. do godziny 23:25 dnia 16.05.2018 r.

Straż pożarna - od godz. 16:30 dnia 10.05.2018 r. do godziny 17:40 dnia 13.05.2018 r.

Pociąg ratownictwa technicznego SPRT Poznań – od godziny 20:38 dnia 10.05.2018 r. do godziny 01:45 dnia 14.05.2018 r.

Pojazd szynowo drogowy Uniroller SPRT Poznań - od godziny 19:30 dnia 10.05.2018 r. do godziny 01:45 dnia 14.05.2018 r.

Pociąg ratownictwa technicznego SPRT Stargard – od godziny 22:01 dnia 10.05.2018 r. do godziny 01:45 dnia 14.05.2018 r.

Policja - od godz. 16:30 do godziny 24:00 dnia 10.05.2018 r.

II.2. Ofiary śmiertelne, ranni i straty

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

Tabela 3 - Liczba osób poszkodowanych w wypadku

Kategoria poszkodowanych	Zabitych	Ciężko rannych	Pomoc ambulatoryjna lub pobyt w szpitalu do 24 h
pasażerowie.....	nie było	nie było	nie było
pracownicy łącznie z pracownikami podwykonawców	nie było	nie było	nie było
użytkownicy przejazdów kolejowych	nie było	nie było)	nie było
osoby nieuprawnione do przebywania na obszarze kolejowym	nie było	nie było	nie było
inni.....	nie było	nie było	nie było

Tabela 4 - Ograniczenia w ruchu pociągów

Ograniczenia w ruchu pociągów:				
przerwa w ruchu pociągów	od dnia, godzina	10.05.2018 16:30	do dnia, godzina	12.05.2018 6:30
opóźnione pociągi osobowe	ilość pociągów	253	ilość minut opóźnienia	8810

opóźnione pociągi towarowe		ilość pociągów	24	ilość minut opóźnień	3540
uruchomienie komunikacji zastępczej		od dnia, godzina	10.05.2018 23:24	do dnia, godzina	12.05.2018 05:04
zamknięcie szlaku:	(toru nr 1) Wronki - Miały	od dnia, godzina:	10.05.2018 16:30	do dnia, godzina	16.05.2018 23:25
	(toru nr 2) Wronki - Miały	od dnia, godzina	10.05.2018 16:30	do dnia, godzina	12.05.2018 6:30
wyłączenie napięcia w sieci trakcyjnej..		od dnia, godzina	10.05.2018 16:28	do dnia, godzina	12.05.2018 6:25
skierowanie pociągów drogą okrężną		ilość pociągów	18		
skrócenie relacji pociągów		ilość pociągów	0		
odwołanie pociągów		ilość pociągów	37		

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

Stwierdzono straty związane z przewożonym ładunkiem. Rozsypaniu uległ miał węglowy przewożony w 12 wagonach węglarkach, którego część nie nadawała się do odzysku.

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

- 1) W wyniku wypadku pociągu nr TME 484028/9 całkowitemu zniszczeniu uległo 12 wagonów towarowych węglarek o numerach:
 - a) 84-51-5331491-7,
 - b) 33-51-5330163-5,
 - c) 33-51-5331254-1,
 - d) 33-56-5348446-9,
 - e) 33-51-5331678-1,
 - f) 33-51-5331150-1,
 - g) 83-51-5332061-8,
 - h) 84-51-5331476-8,
 - i) 33-51-5330093-4,
 - j) 84-51-5348206-0,
 - k) 33-51-5331237-6,
 - l) 33-51-5301174-7.

- 2) W infrastrukturze torowej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. poniosły straty:

Całkowite zniszczenie 300 metrów toru nr 1, 30 metrów toru nr 2, 40 podroziejzdnic, krzyżownica, szyna łącząca i stabilizator w rozjeździe nr 13, uszkodzone dwa dławiki torowe wraz z kompletami linek, 12 szt. przewodów dołączeniowych kable sterujące YKSY, przepust kablowy, łącznik

szynowy EOA-201, podstawa łącznika szynowego (kotwa) 4-94102; przekładnik szynowy EOT-2002; ok 200 metrów koryt kablowych, pręt kontrolny rozjazdu nr 13.

3) Podczas wjazdu do stacji Wronki na tor 1 pociągu pasażerskiego nr 78383 relacji Poznań Główny – Szczecin Główny, przewoźnika Przewozy Regionalne Sp. z o.o., prowadzonego zespołem trakcyjnym ED78-022, a jadącego zgodnie z rozkładem jazdy bezpośrednio za pociągiem towarowym TME 484028/9, doszło do najechania na przeszkodę w rozjeździe nr 13 (pokrywa stabilizatora położenia iglic, oderwana w wyniku wykolejenia pociągu nr TME 484028/9) i uszkodzeń elektrycznego zespołu trakcyjnego ED78-022. Uszkodzenia zostały stwierdzone po oględzinach na punkcie utrzymania taboru przeprowadzonych dnia 15.05.2018 r w Poznaniu. Uszkodzeniu uległy:

- a) Obudowa anteny ETCS,
- b) Wspornik mocujący rurę WC,
- c) Złącze typu Harting do sterowania podestem pod drzwiami nr 11,
- d) Wspornik złącza przy drzwiach nr 11,
- e) Obudowa stopni nr 11,10 i 8,
- f) Zbiornik układu hamulcowego 40L w okolicach osi nr 7,
- g) Zbiornik w okolicach osi nr 9.

II.3. Warunki zewnętrzne

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

Tabela 5 -Warunki pogodowe

pora dnia	popołudnie	zachmurzenie	brak
opady	brak	temperatura	ok. 25 °C
widoczność	dobra	słyszalność	dobra
inne zjawiska	dobra		

Zdarzenie miało miejsce na spadku 2,3‰.

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 WYŚLUCHAŃ

III.1. Opis systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu kolejowego w odniesieniu do wypadku

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

Podstawowym dokumentem uprawniającym przewoźnika kolejowego do uzyskania dostępu do infrastruktury kolejowej jest certyfikat bezpieczeństwa, a dokumentem uprawniającym zarządcę do zarządzania infrastrukturą kolejową jest autoryzacja bezpieczeństwa.

Podmioty, których pracownicy i pojazdy kolejowe uczestniczyli w wypadku kolejowym kategorii B11, zaistniałym w dniu 10 maja 2018 r. w km 50,474 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, posiadają Systemy Zarządzania Bezpieczeństwem, zaakceptowane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego.

Przedmiotem szczególnej analizy były postanowienia SMS i MMS przewoźnika CTL Logistics sp. z o.o., podmiotu uczestniczącego w wypadku, zarządcy infrastruktury tj. spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jako zarządzającego bezpieczeństwem ruchu kolejowego na linii kolejowej nr 351. Z uwagi na fakt, że uczestniczący w zdarzeniu zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. nie przyczynił się do zaistnienia zdarzenia, analizy SMS tego podmiotu dokonano jedynie w podstawowym zakresie.

III.1.1. Organizacja oraz sposób wydawania i wykonywania poleceń

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 TME 484028/9

- stanowisko: maszynista elektrycznych pojazdów trakcyjnych,
- staż pracy na stanowisku maszynisty: 31 lat,
- miejsce zatrudnienia: CTL Logistics Sp. z o. o. w Sosnowcu – umowa o pracę na czas nieokreślony,
- data egzaminu kwalifikacyjnego na stanowisko elektrycznych pojazdów trakcyjnych: 03.01.1987 r., z wynikiem pozytywnym,
- data ostatniego egzaminu okresowego: 21.01.2016 r.,
- data autoryzacji na pojazd trakcyjny ET22: 01.10.2004 r. z wynikiem pozytywnym,
- data ostatnich pouczeń okresowych pracownika: 16.03.2018 r.,

- wypadek zaistniał w 8 godzinie pracy,
- czas wypoczynku pracownika przed zdarzeniem: 91 godzin,
- ostatnie badania lekarskie i psychotechniczne: w dniu 26.10.2017 r. z orzeczeniem braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na stanowisku maszynisty ważne do dnia 26.10.2018 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 2016 0653 oraz Świadectwo uzupełniające,
- Kontrolka znajomości odcinków linii kolejowych, ważna na rok 2018 aktualna, uwzględniająca m.in. odcinek linii nr 351 Poznań Franowo - Szczecin Główny – ostatni wpis w kontrolce przed zdarzeniem dokumentujący odbyłą jazdę w dniu 26.04.2018 r.,
- pracownik systematycznie szkolony z zakresu zagadnień SMS na pouczeniach okresowych.

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

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zarządca infrastruktury

Wymieniony zarządca infrastruktury posiada: autoryzację bezpieczeństwa:

- Numer UEPL2120150007,
- Data wydania30.12.2015 r.,
- Data ważności30.12.2020 r.,
- Rodzaj infrastrukturynormalnotorowa (99,2%),
.....szerokotorowa (0,8%),
- Wielkość zarządzanej infrastruktury:
 - długość linii ogółem 20 639 km,
 - długość torów ogółem 35 967 km,
- Zarządzane linie kolejowe:
 - magistralne23%,
 - pierwszorzędne54%,
 - drugorzędne17%,
 - znaczenia miejscowego6%.

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 ciągle spełnianie kryteriów wydania tego dokumentu.

System Zarządzania Bezpieczeństwem w spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w tym w Zakładzie Linii Kolejowych w Poznaniu 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. przyjmującą Zarządzenie nr 4/2011 z dnia 24 stycznia 2011 r. Zarządu PKP PLK S.A. w sprawie wprowadzenia „Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem” w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Zarządca infrastruktury, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., posiada dokumentację SMS ujętą w Tabeli 6.

Tabela 6 –Wykaz dokumentacji SMS Zarządcy infrastruktury, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Lp.	Symbol / Nr procedury	Nazwa dokumentu / procedury	Wersja	Data wydania
1	2	3	4	5
1.	Księga SMS	Księga Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	4.4	14.01.2016
– Proces główny –				
2.	SMS-PG-01	Udostępnianie infrastruktury kolejowej i prowadzenie ruchu kolejowego	2.7	31.01.2018
– Procedury procesów wspomagających –				
3.	SMS-PW-01	Utrzymanie linii kolejowej w sprawności technicznej i organizacyjnej	3.3	22.05.2017
4.	SMS/ MMS-PW-02	Utrzymanie pojazdów kolejowych	2	11.10.2016
5.	SMS/ MMS-PW-03	Postępowanie w przypadku zdarzeń kolejowych	2.1	20.12.2016
6.	SMS-PW-04	Prowadzenie akcji usuwania skutków wypadków kolejowych	2.2	22.05.2017
7.	SMS-PW-05	Ochrona linii i obiektów kolejowych	2.2	22.05.2017
8.	SMS-PW-06	Zarządzanie kryzysowe	2.4	22.05.2017
9.	SMS-PW-07	Zarządzanie środowiskowe	3.1	22.05.2017
10.	SMS-PW-08	Zarządzanie personelem	2.4	20.12.2016

11.	SMS-PW-09	Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy	1.1	SMS-PW-09
12.	SMS-PW-10	Budowa, modernizacja i rewitalizacja linii kolejowej	2.5	22.05.2017
13.	SMS-PW-11	Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych	2.7	22.05.2017
14.	SMS-PW-12	Współpraca z dostawcami i wykonawcami	2.3	22.05.2017
15.	SMS/ MMS-PW-13	Współpraca z zarządcami infrastruktury i użytkownikami bocznic kolejowych	2.2	22.05.2017
16.	SMS/ MMS-PW-14	Identyfikacja wymagań prawnych	1.1	20.12.2016
17.	SMS/ MMS-PW-15	Analiza danych	1.3	22.05.2017
18.	SMS/ MMS-PW-16	Komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna	1.1	20.12.2016
19.	SMS-PW-17	Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	1	27.10.2015
20.	SMS/ MMS-PW-18	Ocena wpływu innych działań w zakresie zarządzania na System Zarządzania Bezpieczeństwem oraz System Zarządzania Utrzymaniem	1.1	20.12.2016
– Procedury procesów monitorowania i doskonalenia SMS i MMS –				
21.	SMS/ MMS-PD-01	Nadzór nad dokumentami i zapisami	1.3	22.12.2016
22.	SMS/ MMS-PD-02	Audyty Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem	1.3	22.12.2016
23.	SMS/ MMS-PD-03	Przegląd Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu Zarządzania Utrzymaniem	1.3	22.12.2016
24.	SMS/ MMS-PD-04	Monitorowanie i ciągłe doskonalenie Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem oraz Systemu	4.3	22.05.2017

		Zarządzania Utrzymaniem		
25.	SMS/ MMS-PD-05	Działania korygujące i zapobiegawcze	1.3	22.05.2017
– Procedury procesów analizy ryzyka –				
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	1.4	04.04.2017
28.	SMS/ MMS-PR-03	Zarządzanie zmianą	1.5	04.04.2017
29.	SMS PR-04	Postępowanie z projektem postanowienia na odstąpienie 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
– Pozostałe dokumenty –				
31.	—	Rejestr Zagrożeń	—	28.11.2017
32.	—	Program poprawy bezpieczeństwa ruchu kolejowego na rok 2018 IZ Poznań	—	18.12.2017

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 2, 3, 5, 10, oraz dokumenty wymienione w pozycjach: 1 i 30-31 tabeli 6.

Omówienie wybranych procedur Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury.

System Zarządzania Bezpieczeństwem w spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w tym w Zakładzie Linii Kolejowych w Poznaniu został wprowadzony Uchwałą nr 30/2011 z dnia 2 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia zarządzenia wprowadzającego System Zarządzania Bezpieczeństwem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., przyjmującą Zarządzenie nr 4/2011 z dnia 24 stycznia 2011 r. Zarządu PKP PLK S.A. w sprawie wprowadzenia „Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem” w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Powyższa 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. Zgodnie z postanowieniami Uchwały nr 30/2011 Koordynatorami ds. SMS w Zakładach Linii Kolejowych wyznaczono zastępców dyrektorów zakładów ds. eksploatacyjnych. Wyciągi z procedur SMS dla pracowników nieposiadających dostępu do Internetu przekazywane są poprzez teczkę zarządzeń antyawaryjnych. Zagadnienia związane z funkcjonowaniem systemu SMS były przedmiotem szkoleń i pouczeń okresowych pracowników. Zespół badawczy nie wnosi uwag w tym obszarze.

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 elemencie, którym jest procedura PG-01 pt. „Udostępnianie linii kolejowych i prowadzenie ruchu kolejowego” (wersja 2.7 z 31.01.2018 poz. 2 Tabeli 6) nie zawiera szczegółowego opisu zasad prowadzenia ruchu kolejowego. W tym zakresie, w § 6 tej procedury, zawarto jedynie stwierdzenie, że powadzenie ruchu pociągów, w tym w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa oraz wydarzeń kolejowych odbywa się według postanowień:

- 1) instrukcji,
- 2) rozkładu jazdy pociągów,
- 3) procedur SMS,
- 4) procedur zarządzania kryzysowego.

Zespół badawczy Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych nie wnosi zastrzeżeń i uwag do pracowników spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. prowadzących ruch kolejowy w zakresie realizacji powyższej procedury SMS.

Procedura SMS-PW-01, pt. „Utrzymanie linii kolejowej w sprawności technicznej i organizacyjnej”

Utrzymanie linii kolejowej 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 Tabeli 6) Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem. Zgodnie z procedurą SMS-PW-01, źródłami oceny zagrożenia awarią lub wypadkiem są równolegle procesy diagnostyki i dozoru poszczególnych elementów linii kolejowej, wyniki prowadzonych kontroli oraz informacje pochodzące z zewnątrz (innych zarządców infrastruktury, przewoźników, w tym szczególnie maszynistów, służb wiązanych z zapewnieniem bezpieczeństwa (Policja, Straż Pożarna) oraz osób postronnych. 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 organizowany jest proces nadzoru i dozoru. Wyznaczeni pracownicy Zakładu Linii Kolejowych prowadzą również kontrole elementów infrastruktury. W ramach prowadzonego badania wypadku Zespół badawczy nie stwierdził uchybień w zakresie realizacji wymagań dotyczących badań diagnostycznych linii kolejowej, które są zawarte w procedurze SMS-PW-01.

Zespół badawczy Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych nie wnosi zastrzeżeń i uwag do pracowników spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. prowadzących ruch kolejowy w zakresie realizacji powyższej procedury SMS.

Procedura SMS/MMS-PW-03, pt. „Postępowanie w przypadku zdarzeń kolejowych”

Procedura SMS-PW-01 wymaga uruchomienia procedury SMS/MMS-PW-03 „Postępowanie w przypadku zdarzeń kolejowych” w razie wystąpienia wypadku lub awarii. W takim przypadku, jak również w razie stwierdzenia zagrożenia wypadkiem lub awarią przez zarządcę infrastruktury podejmowane są działania zabezpieczające lub naprawcze. Zgodnie z Wyciągiem z procedur Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem dla pracowników pionu inżynierii ruchu wersja 1.2 z dnia 20.12.2016 r. pracownicy ci zobowiązani są:

- śledzić i analizować sytuację ruchową oraz bieżąco reagować w przypadku zaistnienia wydarzenia kolejowego zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wewnętrznymi Spółki w szczególności instrukcją Ir-1,
- stosować przepisy wewnętrzne, regulaminy i instrukcje stanowiskowe oraz reagować na nieprawidłowości mogące doprowadzić do zdarzenia lub sytuacji potencjalnie niebezpiecznej.

Zespół badawczy PKBWK stwierdza prawidłowe działanie dyżurnego ruchu stacji Wronki podjęcie właściwej akcji po otrzymaniu od maszynisty pociągu informacji o wykolejeniu pociągu. Zespół badawczy nie stwierdził uchybień personelu spółki PKP PLK S.A. w zakresie realizacji wymagań opisanych w procedurze SMS/MMS-PW-03.

Procedura SMS-PW-08, pt. „Zarządzanie personelem”

Celem procedury SMS-PW-08 jest zapewnienie wykwalifikowanego personelu na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego, w tym między innymi dyżurnych ruchu, nastawniczych oraz dróżników przejazdowych, a więc pracowników zarządcy infrastruktury, którzy mieli związek z analizowanym wypadkiem. Procedura obejmuje proces zatrudniania (rekrutacji), przygotowania zawodowego oraz szkolenia i doskonalenia zawodowego. Zgodnie z procedurą, powinny być odpowiednio określone wymagania odnośnie zdolności fizycznych i psychicznych osoby przewidzianej do zatrudnienia na danym stanowisku. Poza badaniami wstępnymi i okresowymi procedura określa przypadki, w których powinny być przeprowadzone badania kontrolne pracownika. Jednym z nich jest podejrzenie utraty zdolności fizycznej/psychicznej przez pracownika. W procedurze określono także postępowanie dotyczące egzaminów kwalifikacyjnych, autoryzacji, pouczeń okresowych, szkoleń dodatkowych, egzaminów okresowych i weryfikacyjnych oraz szkoleń. Pracownicy Zarządcy infrastruktury tj. dyżurny ruchu i zwrotniczy mający związek z wypadkiem spełniali wymogi określone w procedurze SMS-PW-08.

Rejestr zagrożeń zarządcy infrastruktury

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) spółka prowadzi tzw. „Rejestr zagrożeń”.

Rejestr ten zawiera następujące elementy:

- nazwa zagrożenia,

- numer zagrożenia,
- źródło zagrożenia,
- skutki,
- środki kontroli ryzyka,
- zarządzający źródłami zagrożenia,
- zasady akceptacji ryzyka.

Zespół badawczy Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych w ramach przedmiotowego postępowania powypadkowego z wypadku kategorii B-11 zaistniałego w dniu 10.05.2018 r. na stacji Wronki, gdzie doszło do wykolejenia pociągu nr TME 484028/9 przeprowadził analizę zawartości „Rejestru zagrożeń”. Przedmiotowy rejestr w jego wersji 6.0 z dnia 28.11.2017 r., stanowi jeden z najistotniejszych elementów Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. W rozdziale 6 „Pojazdy kolejowe” rejestru ujęto zagrożenia dotyczące awarii i nieprawidłowości w utrzymaniu pojazdów kolejowych a między innymi pod poz. 6.1.1. Awaria układu biegowego.

Środki kontroli ryzyka dla tego zagrożenia:

- Przestrzeganie cykli przeglądowo-naprawczych określonych w dokumentacji Systemu Utrzymania.
- Nadzór nad pracą przewoźników przy przyjmowaniu pociągu do jazdy.

Wnioskiem z przeprowadzonego przez Zespół badawczy Komisji postępowania w sprawie badanego wypadku, uwzględniając w tym analizę zdarzeń podobnych do stanowiącego jego przedmiot, jest potrzeba ujęcia w „Rejestrze zagrożeń” jako środka kontroli ryzyka dla zagrożenia urządzeń diagnostyki stanów awaryjnych taboru (DSAT), a w szczególności właściwego ich rozmieszczenia na sieci PKP PLK S.A.

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 Poznaniu 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.

„Audyty systemu zarządzania bezpieczeństwem”

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury jednym z elementów procesów monitorowania i doskonalenia w ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem zarządcy infrastruktury jest procedura SMS/MMS-PD-02 „Audyty systemu zarządzania

bezpieczeństwem” (wersja 1.4 z dnia 31.01.2018 r. poz. 22 Tabela 6). Celem tej procedury jest określenie trybu planowania i przeprowadzania planowych i pozaplanowych audytów SMS, służących m.in. ocenie, czy działania jednostek organizacyjnych zarządcy są zgodne z przepisami i wymaganiami systemu SMS oraz czy systemy zarządzania bezpieczeństwem są efektywne i skuteczne w zakresie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa. Zakres procedury SMS/MMS-PD-02 obejmuje wszystkie jednostki organizacyjne zarządcy infrastruktury, przy czym audyty są realizowane na podstawie planu rocznego, opracowanego przez Koordynatora audytów wewnętrznych i są zatwierdzane przez Dyrektora Biura Bezpieczeństwa oraz Członka Zarządu Spółki właściwego ds. SMS/MMS zgodnie z wymaganiami tej procedury. Procedura SMS/MMS-PD-02 zakłada przeprowadzanie audytów prowadzonych przez zespół audytorów wewnętrznych. Skład zespołu audytorów wewnętrznych SMS został określony Decyzją nr 41 Członka Zarząd – Dyrektora ds. Eksploatacji PKP PLK S.A. z dnia 13 grudnia 2012 r. z późniejszymi zmianami. Audyty mogą być planowe – ujęte w rocznym planie i pozaplanowe.

W PKP PLK S. A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu audyt był przeprowadzony w dniach od 29 maja do 2 czerwca 2017 roku. Celem audytu było potwierdzenie zgodności prowadzonych działań w audytowanym obszarze z wymaganiami określonymi w dokumentacji Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) i aktach prawnych oraz regulacjach wewnętrznych obowiązujących w PKP PLK S.A. Audyt przeprowadzony był przez zespół audytujący Centrali Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakres przeprowadzonego audytu obejmował: Dyrektorów Zakładu, Działy Zakładu; Sekcję Eksploatacji Poznań Franowo; nastawnię dysponującą stacją Gądki. W wyniku przeprowadzonego audytu stwierdzono, że nie wszystkie działania prowadzone w audytowanym obszarze są zgodne z wymogami określonymi w dokumentacji SMS PKP PLK S.A. Dowody z audytu wskazują na występowanie jednej niezgodności niekrytycznej oraz 13 spostrzeżeń. Audytowany obszar oceniono pozytywnie. Nie audytowano obszaru zagadnień związanych z analizowanym wypadkiem kat. B 11 z dnia 10 maja 2018 r. na stacji Wronki.

CTL Logistics sp. z o.o. – przewoźnik kolejowy:

Wymieniony przewoźnik kolejowy posiada:

- 1) Licencję nr L/043/2017 na wykonywanie usług transportu kolejowego oraz świadczenie usług trakcyjnych, udzieloną przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w dniu 07 sierpnia 2017 roku (Decyzja Prezesa UTK nr DRRK-WKL.700.21.2017.JK z dnia 07 sierpnia 2017 roku).
- 2) certyfikat bezpieczeństwa - część **A**:
 - Numer UE PL1120150003,
 - Data wydania 5.02.2015 r.,
 - Data ważności 8.02.2020 r.,
 - Rodzaj przewozów przewozy towarowe, w tym przewozy ładunków niebezpiecznych,
 - Wielkość przewozów 500mln lub więcej tonokilometrów rocznie,
 - Wielkość przedsiębiorstwa duże przedsiębiorstwo.

3) certyfikat bezpieczeństwa - część **B**:

- Numer UE PL1220150023,
- Data wydania 20.11.2015 r.,
- Data ważności 23.11.2020 r.,
- Rodzaj przewozów towarowe, w tym przewozy ładunków niebezpiecznych,
- Obsługiwane linie: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. CTL Maczki Bór S.A., Infra Silesia S.A., Jastrzębska Spółka Kolejowa Sp. z o.o., Kopalnia Piasku Kotlarnia – Linie Kolejowe Sp. z o.o., PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o., „PMT Linie Kolejowe” Sp. z o.o., Cargotor Sp. z o.o.

4) Certyfikat Podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie (POU):

- Numer PL/31/0017/0016,
- Data wydania 14 grudnia 2017 r.,
- Data ważności 16 grudnia 2020 r.,
- Zakres działalności POU: obejmuje cysterny do przewozu towarów niebezpiecznych, inne wagony specjalne przystosowane do przewozu towarów niebezpiecznych,
- Funkcje POU Rozwój utrzymania własnego taboru, Zarządzanie Utrzymaniem własnego taboru, częściowe przeprowadzanie utrzymania.

Tabela 7 - Zestawienie elementów dokumentacji MMS CTL Logistics Sp. z o. o.

	Symbol dokumentu / procedury	Nazwa dokumentu / procedury	Nr zmiany	Data zmiany
1.		Księga Systemu Zarządzania Utrzymaniem	8	28.02.2018 r.
2.	MMS-01	Rozwój Utrzymania	8	28.02.2018 r.
3.	MMS-02	Zarządzanie utrzymaniem taboru	8	28.02.2018 r.
4.	MMS-03	Przeprowadzenie Utrzymania	8	28.02.2018 r.
5.	MMS-04	Zasoby techniczne	8	28.02.2018 r.
6.	MMS-05	Dopuszczenie do eksploatacji	8	28.02.2018 r.
7.	MMS-06	Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka	8	28.02.2018 r.

8.	MMS-07	Identyfikacja i ocena ryzyka zawodowego	8	28.02.2018 r.
9.	MMS-08	Nadzór nad wagonami	8	28.02.2018 r.
10.	MMS-09	Zarządzanie zmianami	8	28.02.2018 r.
11.	MMS-10	Usterki naprawy i reklamacje	8	28.02.2018 r.
12.	MMS-11	Zarządzanie personelem	8	28.02.2018 r.
13.	MMS-12	Ocena dostawców	8	28.02.2018 r.
14.	MMS-13	Nadzór nad dokumentami i zapisami systemu utrzymania	8	28.02.2018 r.
15.	MMS-14	Dostęp, wymiana i zarządzanie informacją	8	28.02.2018 r.
16.	MMS-15	Przegląd zarządzania Systemu Zarządzania Utrzymaniem i ciągle doskonalenie	8	28.02.2018 r.
17.	MMS-16	Audyty bezpieczeństwa	8	28.02.2018 r.
18.	MMS-19	Działania korygujące i zapobiegawcze	8	28.02.2018 r.

Tabela 8 -Zestawienie elementów dokumentacji SMS CTL Logistics Sp. z o. o.

	Symbol dokumentu / procedury	Nazwa dokumentu / procedury	Nr zmiany	Data zmiany
1.		Księga Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem	9	20.11.2017 r.
2.	P-01	Opracowywanie, nadzorowanie i zarządzanie programem poprawy bezpieczeństwa	9	20.11.2017 r.
3.	P-02	Zarządzanie zmianą	9	20.11.2017 r.
4.	P-03	Utrzymanie sprawności taboru	9	20.11.2017 r.
5.	P-04	Ocena dostawców	9	20.11.2017 r.
6.	P-05	Realizacja procesu przewozowego	9	20.11.2017 r.

7.	P-06	Ocena ryzyka zawodowego	9	20.11.2017 r.
8.	P-07	Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego	9	20.11.2017 r.
9.	P-08	Działania korygujące, zapobiegawcze i nadzór nad niezgodnościami	9	20.11.2017 r.
10.	P-09	Zarządzanie zasobami ludzkimi	9	20.11.2017 r.
11.	P-10	Przegląd zarządzania	9	20.11.2017 r.
12.	P-11	Nadzór nad dokumentami i zapisami Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem	9	20.11.2017 r.
13.	P-12	Dostęp, wymiana i zarządzanie informacją	9	20.11.2017 r.
14.	P-13	Monitorowanie i raportowanie wskaźników bezpieczeństwa	9	20.11.2017 r.
15.	P-14	Przygotowanie planów postępowania na wypadek zagrożenia lub zdarzenia kolejowego	9	20.11.2017 r.
16.	P-15	Postępowanie w sytuacji zaistnienia zdarzenia kolejowego	9	20.11.2017 r.
17.	P-16	Audyty bezpieczeństwa	9	20.11.2017 r.
18.	P-19	Kontrole	9	20.11.2017 r.

Z badanym zdarzeniem związane są następujące procedury Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem, Systemu Zarządzania Utrzymaniem i instrukcje przewoźnika **CTL Logistics Sp. z o.o.**

Procedura MMS-02 „Zarządzanie Utrzymaniem Taboru”

CTL Logistics Sp. z o.o., posiada certyfikat Podmiotu Odpowiedzialnego za Utrzymanie (ECM). Certyfikat nr PL/31/0017/0016 obejmuje wszystkie cztery funkcje POU z ważnością do dnia 16 grudnia 2020 r. Procedury obowiązujące w CTL Logistics w zakresie utrzymania pojazdów kolejowych obejmują zespoły czynności planowych (utrzymanie prewencyjne) i modernizacji taboru oraz zespoły czynności nieplanowych (utrzymanie naprawcze). Opisane są one szczegółowo w instrukcjach i dokumentacjach. Całość zakresu utrzymania prewencyjnego, wraz z parametrami, jakie tabor winien spełniać w eksploatacji opisana jest w dokumentacji systemu utrzymania poszczególnych typów i serii pojazdów (DSU) w rozbiciu na poziomy utrzymania od 1 do 5.

Dokumentacje techniczne oraz instrukcje określają poziom, zgodny ze standardami obowiązującymi w zakresie utrzymania, jaki musi być zapewniony w okresie całego wieloletniego cyklu użytkowania pojazdów, aby bezpieczeństwo było w pełni zachowane. W trakcie prowadzonego postępowania CTL Logistics Sp. z o.o. wprowadziło z dniem 31 sierpnia 2018 roku,

kolejną 9 wersję w której dokonano zmiany polegające na wprowadzeniu zadań dla komisarza odbiorczego.

Poziomy utrzymania pojazdów kolejowych jak i dokumentacja związana z procesem utrzymania pojazdów kolejowych, są zgodne z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 226, z późn. zm.).

Procedura MMS-03 - Przeprowadzenie Utrzymania

CTL Logistics realizuje utrzymanie taboru we własnych warsztatach w zakresie planowanego utrzymania P1 oraz prac naprawczych. Jednocześnie zleca poszczególne prace (tak w zakresie planowego utrzymania na wszystkich poziomach od P2 do P5, jak i prac naprawczych) i modernizacje podwykonawcom.

CTL Logistics opracowała procedury zawierające wyraźne wskazania kompetencji oraz odpowiedzialności za zabiegi utrzymaniowo naprawcze taboru kolejowego w Spółce. W trakcie prowadzonego postępowania CTL Logistics Sp. z o.o. wprowadziło z dniem 22 marca 2019 roku, kolejną, 9.1 wersję w której dokonano zmiany polegające na wprowadzeniu zakres odpowiedzialności i uprawnień dla dyspozytora ds. taboru.

Procedura MMS-12 – „Ocena dostawców”

Działanie swoim zakresem obejmuje weryfikację wszystkich dostawców towarów i usług, których jakość i terminowość może mieć wpływ na bezpieczeństwo systemu kolejowego, przebieg kontroli dostaw materiałów, podzespołów, części i usług przez dostawców.

Zgodnie z przyjętymi wewnętrznymi regulacjami, wszyscy dostawcy materiałów, części zamiennych, podzespołów oraz usług, są oceniani wg zestawu określonych kryteriów, a następnie audytowani. Pozytywny wynik audytu i oceny spełniania wszystkich kryteriów, w tym szczególnie związanych z bezpieczeństwem, jest podstawą do wpisania danego dostawcy na listę kwalifikowanych dostawców i zawarcia z nim ramowej umowy o współpracy, która z kolei jest podstawą do udzielania zleceń (zamówień).

W zakresie audytu sprawdzane jest czy dostawca posiada:

- odpowiednie do rodzaju dostaw/świadczonych usług zaplecze techniczne, wyposażenie i technologie gwarantujące odpowiednią jakość i powtarzalność parametrów wyrobu/usługi,
- systemy zarządzania dokumentacją i normami,
- systemy zarządzania jakością, system kontroli wewnętrznej i odbiorów jakościowych,
- pracowników o odpowiednich kwalifikacjach,
- poddostawców gwarantujących odpowiednią jakość i system jej kontroli dla zapewnienia standardów bezpieczeństwa.

Wszyscy dostawcy umieszczeni na liście kwalifikowanych dostawców, są co roku oceniani wg opracowanych kryteriów, a wynik tej oceny jest podstawą do kontynuowania współpracy, podjęcia działań korygujących lub zerwania całkowicie współpracy. **Nie przedstawiono dokumentów potwierdzających wykonanie audytu w 2017 roku w tym zakresie.**

Przed podpisaniem Umowy na wykonywanie napraw wagonów w roku 2016 został przeprowadzony audyt u dostawcy usługi w roku 2015. Z audytu został sporządzony Raport Nr 1/2015. Do WWK Łapy został przesłany w/w Raport w wnioskiem o realizację uwag zawartych w Raporcie. Do CTL Logistics Sp. z o.o. nie wpłynęła pisemna informacja z WWK Łapy o realizacji uwag. W trakcie prowadzonego postępowania CTL Logistics Sp. z o.o. wprowadziło z dniem 31 sierpnia 2018 roku, kolejną 9 wersję w której dokonano zmiany numerów procedur i procedurze MMS-12- „Ocena dostawców” nadano numer MMS-11.

Kwalifikacja dostawców

W działaniach podejmowanych dla wyboru dostawców (usług i towarów), CTL Logistics kieruje się zarówno posiadanym doświadczeniem i znajomością rynku kolejowego, jak i informacjami o posiadanych przez potencjalnych kontrahentów certyfikatach i świadectwach, opiniami uzyskiwanymi od innych odbiorców usług/towarów w tym też za pomocą internetu. Kwalifikacja dostawców w systemie zarządzania bezpieczeństwem SMS jest zbieżna z kwalifikacją dostawców w systemie zarządzania utrzymaniem MMS. Wpisanie kontrahenta na listę kwalifikowanych dostawców może mieć miejsce dopiero po zrealizowaniu z wynikiem pozytywnym wszystkich działań określonych procedurami (w tym też procedurą audytu). CTL Logistics przeprowadza audyty u swoich dostawców również okresowo, w celu maksymalizacji poziomu bezpieczeństwa kolejowego oraz dla sprawdzenia właściwości stosowanych materiałów, narzędzi i części zamiennych. Zgodnie z zapisami punktu 3.17, częstotliwość tych audytów uzależniona była od wyników rocznej oceny danego dostawcy.

Obowiązki i zadania w zakresie bezpieczeństwa sytemu kolejowego są wyraźnie określone, znane i przydzielone wykonawcom oraz innym zainteresowanym stronom. CTL Logistics podejmuje działania zmierzające do zapewnienia identyfikacji odpowiedniej dokumentacji i zawarcia umów, zawierających zapisy wskazujące o w/w wymogach, normach itp.

CTL Logistics stosuje także proces walidacji dostaw zapewniający okresowe badanie zgodności dostaw i zleconych usług z wymaganymi normami. Stosowane są procedury gwarantujące wykonywanie zadań w zakresie bezpieczeństwa zgodnie z wymaganym harmonogramem oraz wymaganymi normami i kryteriami.

CTL Logistics posiada również opracowaną procedurę postępowania w przypadku wystąpienia jednorazowej, awaryjnej potrzeby zakupu wyrobu/usługi od dostawcy nieumieszczonego na liście kwalifikowanych dostawców.

Audyty:

Roczny harmonogram audytów na rok 2017 przewidywał wykonanie 13 audytów wewnętrznych w zakresie systemów SMS, MMS oraz ISO 9001, ISO 14001 oraz PN-N-18001 i OHSAS 18001. Wykonano 12 audytów. Zrezygnowano z przeprowadzenia audytu w obszarze Warsztaty w związku z zakończeniem działalności w oddziale Police.

W Rocznym harmonogramie audytów dostawców na 2017 r. spółka CTL Logistics zaplanowała wykonanie 25 audytów dostawców. W harmonogramie zaplanowano między innymi wykonanie audytu w WWK Łapy w miesiącu wrześniu. Nie zrealizowano 15 audytów w tym audytu w WWK Łapy.

Roczny harmonogram audytów na rok 2018 przewidywał wykonanie 11 audytów wewnętrznych w zakresie systemów SMS, MMS oraz ISO 9001, ISO 14001 oraz PN-N-18001 i OHSAS 18001.

W Rocznym harmonogramie audytów dostawców na 2018 r. spółka CTL Logistics zaplanowała wykonanie 11 audytów dostawców. W harmonogramie zaplanowano między wykonanie audytu w WWK Łapy w miesiącu kwietniu. Mimo planowanego audytu w kwietniu 2018 roku do czasu wystąpienia wypadku nie przeprowadzono audytu w WWK Łapy.

Audyt został przeprowadzony przez zespół audytorów CTL w dniu 15.05.2018 r. (**5 dni po wypadku na stacji Wronki**).

Audytem objęto proces naprawy wagonów objętych Systemem Zarządzania Utrzymaniem CTL Logistics Sp. z o.o. Podczas audytu WWK Łapy przeprowadzonego w dniu 15.05.2018 r. przez audytorów z CTL Logistics w obszarze „Procesy naprawy wagonów objętych Systemem Zarządzania Utrzymaniem CTL Logistics Sp. z o.o.” zidentyfikowano:

1. Niezgodność (N) - brak wyznaczenia formalnego zastępstwa Kierownika Kontroli Jakości na czas jego nieobecności.
2. Niezgodność (N) - nieaktualna dokumentacja przyrządów pomiarowych w zakresie dat następnych badań, niespójne ilości przyrządów pomiarowych w funkcjonujących kilku rejestrach przyrządów oraz brak statusów przyrządów, które są w legalizacji.
3. Niezgodność (N) - brak udokumentowanego okresowego przeglądu posiadanego wyposażenia technicznego za wyjątkiem urządzeń dozorowych.
4. Niezgodność (N) - brak nadzoru nad stosowaniem indywidualnych środków ochrony osobistej, jak kaski, okulary ochronne.
5. Potencjalna niezgodność (PN) - brak formalnego podsumowania ankiet dostawców, które ma stanowić podstawę weryfikacji i utrzymania lub skreślenia z listy kwalifikowanych dostawców. Część dostawców na LKD nie posiada informacji o wynikach przeprowadzonej oceny. Ponadto przechowywanie archiwalnych wersji listy kwalifikowanych dostawców łącznie z aktualną.
6. Potencjalna Niezgodność (PN) - aktualna identyfikacja lub jej brak zeszkłowanych elementów i podzespołów może powodować ryzyko niewłaściwego użycia lub pomyłki. Nietrwały sposób opisu (kredą) lub brak opisu.
7. Potencjał do doskonalenia (PD) - zaleca się modyfikacje obecnego rejestru reklamacji o nadanie konkretnych statusów, np. reklamacja przyjęta, odrzucona, w trakcie weryfikacji itp. Całość kompletnej dokumentacji reklamacyjnej zaleca się aby była archiwizowana elektronicznie w celu łatwiejszego dostępu przez osoby dokonujące pełnej analizy przyczyn reklamacji i ustalające działania zapobiegawcze.

W Planie poprawy Bezpieczeństwa Spółki CTL Logistics Sp. z o.o. na rok 2017 zaplanowano:

1. Zakup nowych zestawów kołowych w liczbie 200 szt. Cel został zrealizowany w 100%.
2. Przetarczowanie zestawów kołowych na koła monoblokowe w liczbie 200 szt. Przetarczowano 125 zestawów kołowych. Pozostała część została przeniesiona do realizacji na 2018 rok.
3. Zaplanowano również szkolenie dla komisarzy odbiorczych z zakresu odbiorów technicznych lokomotyw i wagonów towarowych i podnoszenie wiedzy w zakresie nowych technologii. Przeprowadzono dwa szkolenia – w dniu 05.06.2017 roku oraz 20.10.2017 roku.

W Planie poprawy Bezpieczeństwa Spółki CTL Logistics Sp. z o.o. na rok 2018 zaplanowano:

1. Zakup nowych zestawów kołowych w liczbie 200 szt. Cel został zrealizowany w liczbie 286 szt.
2. Przetarczowanie zestawów kołowych na koła monoblokowe w liczbie 150 szt. Przetarczowano 108 szt. zestawów kołowych. Pozostała część w liczbie 42 została przeniesiona do realizacji na 2019 rok.
3. Modernizację 20 szt. zabezpieczeń drzwi przedziałów maszynowych lokomotyw serii BR182. Zrealizowano 20 szt.
4. Szkolenie dla komisarzy odbiorczych z zakresu odbiorów technicznych lokomotyw i wagonów towarowych i podnoszenie wiedzy w zakresie nowych technologii. Przeprowadzono jedno szkolenie.
5. Kontrole pociągów przewożących towary niebezpieczne oraz dokumentacji z tym związanej. Przeprowadzono 4 kontrole. Cel zrealizowano.

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

Współdziałanie jednostek organizacyjnych PKP PLK S.A. oraz przewoźnika nie budziło zastrzeżeń w całym toku czynności związanych z zaistniałym wypadkiem.

III.2. Zasady i uregulowania dotyczące wypadku

III.2.1. Przepisy i regulacje prawne i przepisy obowiązujące w UE i w Polsce

Przepisy Unii Europejskiej:

- 1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 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.).
- 2) Rozporządzenie 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 L 119 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, z późn. zm.).
- 3) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011 z 10 maja 2011 r. w sprawie systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie w zakresie obejmującym wagony towarowe oraz zmieniające rozporządzenie WE 653/2008 (Dz. U. UE L 122 z 11.05.2011 r. str. 22, z późn. zm.).

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 roku,
- 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 roku,
- 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 roku,
 - 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 roku,
 - 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 roku,
 - f) Rodzaje i obieg dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Ig-1, wprowadzone Zarządzeniem nr 33/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 21 lipca 2015 roku,
 - g) Zasady opracowania i publikowania instrukcji wewnętrznych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. oraz uzyskiwania zgody na odstępstwo – Ia-7, stanowiące załącznik do uchwały Nr 1131/2016 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 listopada 2016 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 roku, zmienione Decyzją Nr 20/2015 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 17 kwietnia 2015 r.

III.2.2. Przepisy wewnętrzne przedsiębiorstw kolejowych w Polsce

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

Tabela 9 - Wykaz instrukcji obowiązujących w spółce PKP PLK S.A.

Lp.	Instrukcje wewnętrzne			
	Symbol	Nazwa instrukcji	Przepis wewnętrzny wprowadzający	
			nazwa przepisu	data przepisu
1.	Ir-1	Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów	Uchwała nr 1085/2017 Zarządu PKP PLK S.A.	07.11.2017 r.
2.	Ir-2 (R-7)	Instrukcja dla personelu obsługi ruchowych posterunków technicznych	Uchwała nr 664/2015 Zarządu PKP PLK S.A.	28.07.2015 r.
3.	Ir-3 (R-9)	Instrukcja o sporządzaniu regulaminów technicznych	Uchwała nr 1056/2017 Zarządu PKP PLK S.A.	30.10.2017 r.
4.	Ir-5 (R-12)	Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej	Uchwała nr 822/2016 Zarządu PKP PLK S.A.	30.08.2016 r.
5.	Ir-7	Instrukcja obsługi przejazdów kolejowo-drogowych i przejść	Uchwała nr 887/2016 Zarządu PKP PLK S.A.	13.04.2016 r.
6.	Ir-8	Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym	Uchwała nr 434/2017 Zarządu PKP PLK S.A.	10.07.2017 r.

Raport z badania wypadku zaistniałego w dniu 10 maja 2018 r.
stacja Wronki, tor nr 1, w km 50,474, linii kolejowej nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny

7.	Ir-13 (R-23)	Instrukcja dla dyspozytora zarządcy infrastruktury kolejowej	Zarządzenie nr 5/2015 Zarządu PKP PLK S.A.	17.02.2015 r.
8.	Ir-14	Instrukcja o kontroli biegu pociągów pasażerskich i towarowych	Zarządzenie nr 50/2014 Zarządu PKP PLK S.A.	09.12.2014 r.
9.	Ir-15	Instrukcja o kolejowym ratownictwie technicznym	Uchwała nr 1265/2017 Zarządu PKP PLK S.A.	21.12.2017 r.
10.	Id-1 (D-1)	Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych	Uchwała nr 1223/2015 Zarządu PKP PLK S.A.	22.12.2015 r.
11.	Id-3	Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego	Zarządzenie nr 9/2009 Zarządu PKP PLK S.A.	04.05.2009 r.
12.	Id-7 (D-10)	Instrukcja o dozorowaniu linii kolejowych	Uchwała nr 1222/2015 Zarządu PKP PLK S.A.	22.12.2015 r.
13.	Id-8	Instrukcja diagnostyki nawierzchni kolejowej	Zarządzenie nr 5/2005 Zarządu PKP PLK S.A.	10.03.2005 r.
14.	Id-12 (D-29)	Wykaz linii	Zarządzenie nr 1/2009 Zarządu PKP PLK S.A. z późn. zmianami	09.02.2009 r.
15.	Id-21	Zasady wstępu na obszar kolejowy zarządzany przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Zarządzenie nr 27/2013 Zarządu PKP PLK S.A.	26.11.2013 r.
16.	Ie-1 (E-1)	Instrukcja sygnalizacji	Uchwała nr 887/2016 Zarządu PKP PLK S.A.	13.09.2016 r.
17.	Ie-2 (E-3)	Instrukcja o telefonicznej łączności ruchowej	Zarządzenie nr 10/2014 Zarządu PKP PLK S.A.	08.04.2014 r.
18.	Ie-3	Wytyczne techniczno – eksploatacyjne urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru.	Zarządzenie nr 15/2014 Zarządu PKP PLK S.A.	01.07.2014 r.
19.	Ie-4 (WTB-E10)	Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym	Uchwała nr 838/2017 Zarządu PKP PLK S.A.	08.08.2017 r.
20.	Ie-5 (E-11)	Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzeniu robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym	Uchwała nr 24/2015 Zarządu PKP PLK S.A.	02.06.2015 r.
21.	Ie-6 (WOT-E12)	Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym	Uchwała nr 59/2008 Zarządu PKP PLK S.A.	06.02.2008 r.
22.	Ie-7 (E-14)	Instrukcja diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym	Uchwała nr 78/2018 Zarządu PKP PLK S.A.	30.01.2018 r.
23.	Ie-12 (E-24)	Instrukcja konserwacji, przeglądów oraz napraw bieżących urządzeń sterowania ruchem kolejowym	Uchwała nr 1248/2017 Zarządu PKP PLK S.A.	21.12.2017 r.

24.	le-13 (E-25)	Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej	Zarządzenie nr 9/2008 Zarządu PKP PLK S.A.	05.11.2008 r.
25.	le-14	Instrukcja o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznej	Zarządzenie nr 41/2015 Zarządu PKP PLK S.A.	13.08.2015 r.
26.	la-5	Instrukcja o przygotowaniu zawodowym pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Zarządzenie nr 28/2014 Zarządu	26.08.2014 r.

Spółka „CTL Logistics Sp. z o.o.” stosuje między innymi następujące przepisy wewnętrzne - instrukcje z zakresu bezpieczeństwa ruchu kolejowego oraz utrzymania taboru.

Tabela 10 - Wykaz instrukcji obowiązujących w spółce CTL Logistics Sp. z o.o.

Lp.	Instrukcje wewnętrzne CTL Logistics Sp. z o.o.		
	Symbol	Nazwa instrukcji	Data obowiązywania instrukcji
1.	CTL-1	Instrukcja pracy i obowiązków maszynisty pojazdu trakcyjnego	06.10.2017 r.
2.	CTL- 2	Instrukcja pracy i obowiązków pomocnika maszynisty pojazdu trakcyjnego	06.10.2017 r.
3.	CTL-3	Instrukcja o utrzymaniu pojazdów kolejowych	01.06.2017 r.
4.	CTL-4	Instrukcja o pomiarach geometrycznych zestawów kołowych pojazdów kolejowych	01.06.2017 r.
5.	CTL-5	Instrukcja pracy i obowiązków rewidenta taboru	06.10.2017 r.
6.	CTL-6	Instrukcja o utrzymaniu wagonów towarowych	01.06.2017 r..
7.	CTL-7	Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców taboru kolejowego	06.10.2017 r.
8.	CTL-8	Instrukcja postępowania przy przewozie towarów niebezpiecznych	01.06.2017 r.
9.	CTL-9	Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków , wypadków i incydentów w transporcie kolejowym	01.06.2017 r.

10.	CTL-10	Instrukcja o przewozie przesyłek nadzwyczajnych	01.06.2017 r.
11.	CTL-11	Instrukcja o pracy manewrowej i zestawianiu pociągów	06.10.2017 r.
12.	CTL-12	Instrukcja o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek	01.06.2017 r.
13.	CTL-14	Instrukcja eksploatacji urządzeń radiołęczności pociągowej	01.06.2017 r.
14.	CTL-15	Instrukcja o przygotowaniu zawodowym, egzaminach i szkoleniach pracowników	01.06.2017 r.
15.	CTL-17	Instrukcja odbiorów technicznych pojazdów trakcyjnych	01.06.2017 r.
16.	CTL-18	Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze i naprawach elektrycznych i spalinowych pojazdów trakcyjnych	01.06.2017 r.

III.3. Podsumowanie wysłuchań

Opisy wysłuchań dotyczą wypadku kat. **B11**, który miał miejsce w dniu 10.05.2018r. o godz. 16:12 na linii kolejowej nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny w km 50,474.

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) oraz związanej z tym rozporządzeniem ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych.

Maszynista pociągu nr TME 484028/9

Wysłuchanie w dniu wypadku tj. 10.05.2018 r.

Maszynista w wysłuchaniu podkreślił, że podczas wyjazdu ze stacji Wronki na szlak poczuł delikatne szarpnięcie i po chwili nastąpił spadek ciśnienia powietrza z przewodu głównego i pociąg się zatrzymał, o czym powiadomił dyżurnego ruchu. Po wyjściu z lokomotywy stwierdził, że na wiadukcie nastąpiło wykolejenie pociągu. Ponadto podkreślił, że podczas jazdy ze stacji Ostrów Wielkopolski, jazda pociągu przebiegała bez zakłóceń.

Dyżurny ruchu stacji Wronki

Wysłuchanie w dniu 18.05.2018 r.

Ze złożonych wyjaśnień dyżurnego ruchu stacji Wronki wynika, że po otrzymaniu informacji ze stacji Pęckowo o jeździe pociągu 484028/9 około godziny 16:10, oraz po otrzymaniu informacji o zamknięciu rogatki podał sygnały zezwalające na semaforach „B” i „K” dla przejazdu pociągu 484028/9 po utwierdzonej drodze przebiegu. Podczas przejazdu pociągu nie zauważył żadnych

nieprawidłowości w taborze. O godzinie 16:14 otrzymał zgłoszenie od maszynisty pociągu o zatrzymaniu pociągu w km 52 462 z powodu spadku powietrza i konieczności wstrzymania ruchu pociągów i wykolejenia wagonów. Natychmiast wstrzymał ruch pociągów na szlaku Wronki – Miały. Dyżurny ruchu poinformował, że podczas obserwacji przejeżdżających pociągów zza pulpitu nastawczego, nie widzi układów biegowych przejeżdżającego taboru.

Dróżnik przejazdowy posterunku nr 35

Wysłuchanie w dniu 18.05.2018 r.

Dróżnik przejazdowy posterunku nr 35 obsługujący z miejsca przejazd kolejowo – drogowy kategorii „A” w kilometrze 34,318 oraz obsługujący z odległości przejazd kolejowo – drogowy kategorii „A” w kilometrze 34,838, podczas wysłuchania poinformował, że w dniu 10 maja 2018 roku w trakcie przejazdu pociągu nr 484028/9, nie zaobserwował żadnych nieprawidłowości w przejeżdżającym taborze.

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

Na stacji Wronki zabudowane są przekaźnikowe urządzenia srk typu CBP-83. Data budowy urządzeń – 1986 rok.

Urządzenia srk na gruncie:

Stacja wyposażona jest w układy kontroli niezajętości torów i zwrotnic typu OTZ i OTS oraz sygnalizatory świetlne (żarówkowe).

Zwrotnice wyposażone są w napędy typu EEA 4;

- w torach głównych zasadniczych EEA – 41342,
- w pozostałych torach EEA – 40342.

W marcu 2018 r. przeprowadzono kontrolę utrzymania obiektu budowlanego oraz badanie diagnostyczne urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Stwierdzone usterki nie stwarzały zagrożenia dla ruchu pociągów.

Na szlaku Pęckowo - Wronki zabudowana jest samoczynna blokada liniowa typu ESBL 2000 – czterostawna dwukierunkowa.

Na szlaku Wronki – Miały zabudowana jest samoczynna blokada liniowa typu Eac – czterostawna dwukierunkowa.

Stan urządzeń sterowania ruchem pociągów nie miał wpływu na powstanie wykolejenia.

III.4.2. Infrastruktura kolejowa

Linia kolejowa:

Linia kolejowa nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny

- – szlak dwutorowy Pęckowo – Wronki,
- – tor szlakowy nr 1:
 - szyny typu UIC60, rok produkcji i zabudowy 2004,
 - podsypka tłuczniowa grubość 35 cm,

- w km 50,350 - 52,700 w tym na łuku o $R=1250/893$, $h=90/115$ konieczna wymiana pojedynczych podkładów w ilości 820 szt. wraz z podbiciem; (na łuku 110 szt.), konieczne jest również poprawienie prześwitu,

- konieczne jest wykonanie podbicia mechanicznego rozjazdów z przyległymi odcinkami toru (na długości Rz 2,6,9,13,32,42,45).

Największa dozwolona prędkość pociągów – od km 50,200 do km 52,600 obowiązuje ograniczenie prędkości do 50 km/h z powodu złego stanu toru. Pomiary stanu toru wykonane po wykolejeniu nie wykazały usterek stwarzających zagrożenie dla ruchu pociągów przestrzegających w/w ograniczenia.

Stan torów na odcinkach linii przylegających do stacji Wronki nie miał wpływu na powstanie zdarzenia.

Tory stacyjne i rozjazdy

Stacja kolejowa Wronki:

- Tor nr 1 (km 50,030 – 52,185) 2004;2005,
– podkłady : drewniane, rok produkcji i zabudowy 1985,
- podsypka:..... tłuczniowa, grubość 30 cm.

Stacja Wronki biorąca udział w przygotowaniu i utwierdzeniu drogi przebiegu w głowicy rozjazdowej od strony Pęckowa:

- rozjazd nr 2 typ Rz UIC60-1:9-190 lssd, rok wbudowania 1988, (początek rozjazdu - 50,308; koniec rozjazdu – 50,282). W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów (05.04.2018r.) zakwalifikowano lewą półzrotnicę do wymiany (widoczna wada),
- rozjazd nr 6 typ Rz UIC60-1:9-300 lssd, rok wbudowania 1994, (początek rozjazdu - 50,314; koniec rozjazdu – 50,347). W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów zakwalifikowano do wymiany krzyżownicę (widoczna wada),
- rozjazd nr 9 typ Rz UIC60-1:9-300 pssd, rok wbudowania 1998, (początek rozjazdu - 50,471; koniec rozjazdu – 50,438). W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów zakwalifikowano do wymiany sześć podrozjazdnic (widoczne zużycie biologiczne),
- rozjazd nr 13 typ Rz UIC60-1:9-300 pssd, rok wbudowania 1987, (początek rozjazdu - 50,489; koniec rozjazdu – 50,522). W czasie komisyjnego technicznego badania rozjazdów stwierdzono konieczność wykonania styku klejono-sprężonego w miejscu styku izolowanego wiszącego.

Żadna z usterek stwierdzonych w czasie ostatniego badania rozjazdów nie przyczyniła się do powstania wykolejenia.

Stan torów na stacji Wronki nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.

III.4.3. Sprzęt łączności

Nastawnia dysponująca Wr posiada sieć radiołączności pociągowej:

- Radiotelefon stacjonarny KOLIBER,
- Radiotelefon stacjonarny RADMOR FM 3206,

- urządzenie zdalnego sterowania radiotelefonem UZS (szlak Miały – Wronki).

Nastawnia dysponująca Wr posiada sieć radiołączości drogowej:

- Radiotelefon stacjonarny RADMOR FM typ 3206.

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

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

Lokomotywa serii ET22-408 o numerze EVN PL_CTLL 915131507625 posiadała świadectwo sprawności technicznej nr 025/2017/CBL/E22-408 wystawione w dniu 02.10.2017 r. w Sosnowcu, ważne do 12.06.2021 na przebieg 600 000 km liczony od 000 095. W dniu wypadku przebieg lokomotywy wynosił 212 427 km liczony od 000 095 km. Przegląd poziomym P2 wykonano w dniu 11.04.2018 roku przy stanie licznika 206 270 km, natomiast przegląd P1 wykonano w dniu 04.05.2018 roku przy stanie licznika 210 723 km.

Opis danych z prędkościomierza rejestrującego typu Hasler Bern Rt-9 nr 26795 pojazdu trakcyjnego serii ET22-408 związany jest ze zdarzeniem, do którego doszło w dniu 10.05.2018 roku. o godzinie 16:12, na linii nr 351: Szczecin Główny – Poznań Główny, podczas prowadzenia pociągu nr TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia.

Pojazd; Lokomotywa ET22-408,

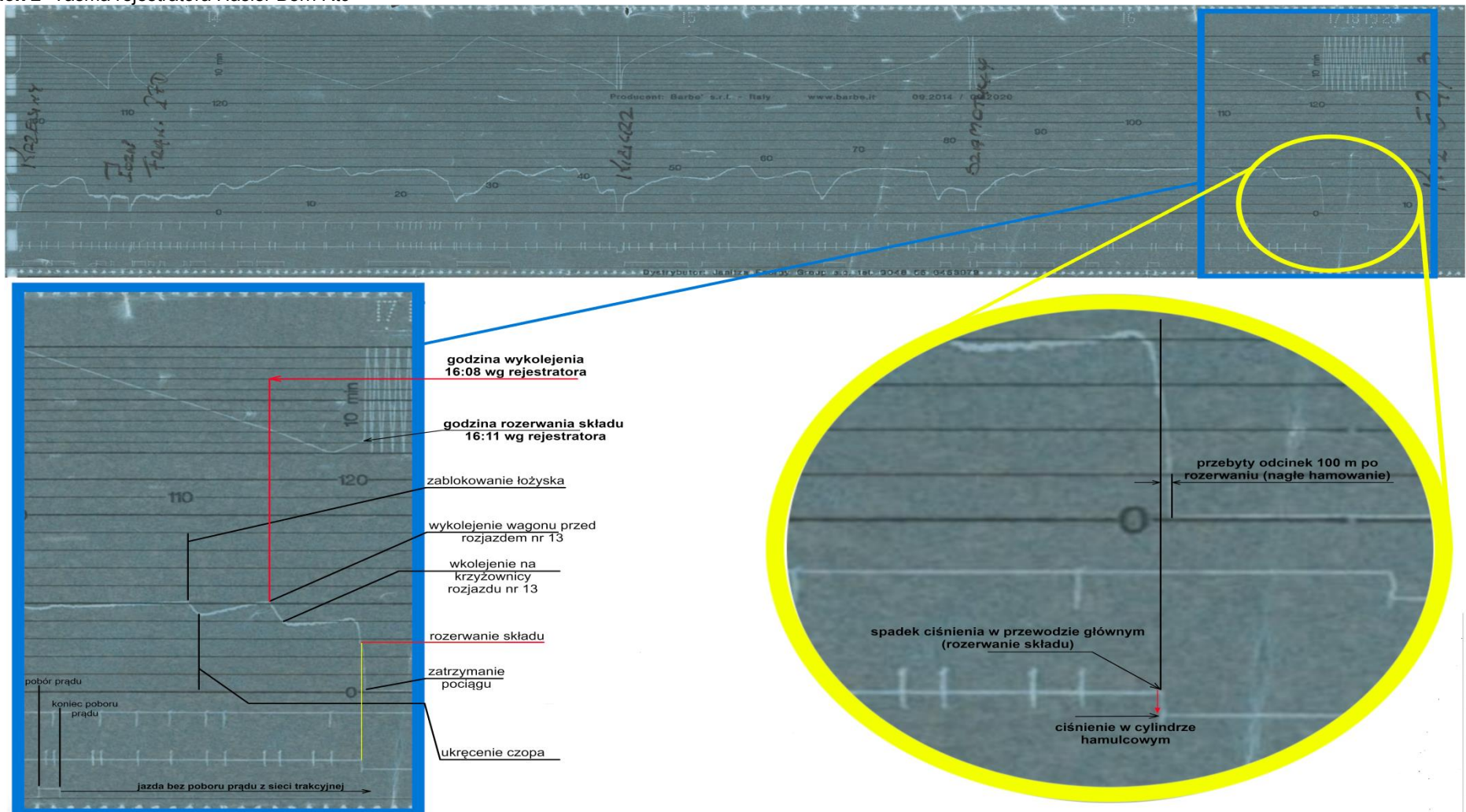
Rejestrator typu; Hasler Bern Rt9 nr 26795 – przegląd techniczny wykonany 10.04.2018 roku ważny do kwietnia 2019 roku.

Analiza dotyczy zakresu od godziny 15.20 do godziny 20.50 dnia 10 maja 2018 roku.

Na wykresach są przedstawione następujące parametry:

1. Wykres funkcji czasu,
2. Wykres funkcji prędkości,
3. Przebyta droga,
4. Ciśnienia w cylindrach hamulcowych – hamowanie,
5. Rejestracja działania urządzeń Aparatury Bezpieczeństwa Pociągu (SHP i CA),
6. Jazda z poborem prądu.

Rysunek 2 - Taśma rejestratora Hasler Bern Rt9



Czas wskazany w rejestratorze typu Hasler Bern Rt-9 nr 26795, różnił się o cztery minuty od czasu wskazanego w dokumentacji ruchowej, który został przez Zespół badawczy przyjęty jako podstawa analiz mających na celu ustalenie okoliczności i przyczyn zdarzenia.

Użyto taśmy prędkościomierza firmy Barbe dla pojazdów z prędkością do 120 km/h natomiast rejestrator dostosowany jest do taśm z zakresem prędkości do 150 km/h. W związku z tym zarejestrowana prędkość na taśmie została przeliczona do zakresu 150 km/h.

Szlak Rokitnica – Szamotuły:

- godzina 15:18'30 - 15:20'00 - wyłączenie obwodu głównego, jazda bezprądowa z rozpędu, spadek prędkości z 33 km/h do 28 km/h na odcinku 700 m w ciągu 1'30 sek.
- godzina 15:20'00 - 15:20'30 - jazda bezprądowa, hamowanie pociągu z prędkości 28 km/h do 0 km/h na drodze 200 m i zatrzymanie pociągu w stacji Szamotuły.

Stacja Szamotuły:

- godzina 15:20'30 - 15:50'00 - postój w stacji 29 minut.

Szlak Szamotuły – Pęckowo - Wronki:

- godzina 15:50'00 - 15:53'40 - rozruch i jazda prądowa od prędkości 0 km/h do 54 km/h na drodze 2200 m w ciągu 03'40 sek.,
- godzina 15:53'40 - 15:54'00 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 54 km/h do 50 km/h na drodze 400 m w ciągu 20 sek.,
- godzina 15:54'00 - 15:56'00 - jazda prądowa, wzrost prędkości z 50 km/h do 60 km/h na drodze 1700 m w ciągu 02'00 sek.,
- godzina 15:56'00 - 15:57'40 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 60 km/h do 56 km/h na drodze 1600 m w ciągu 01'40 sek.,
- godzina 15:57'40 - 15:58'30 - jazda prądowa, wzrost prędkości z 56 km/h do 60 km/h na drodze 700 m w ciągu 50 sek.,
- godzina 15:58'30 - 16:01'00 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 60 km/h do 56 km/h na drodze 2700 m w ciągu 02'30 sek.,
- godzina 16:01'00 - 16:01'30 - jazda prądowa, wzrost prędkości z 56 km/h do 59 km/h na drodze 700 m w ciągu 30 sek.
Dalsza jazda pociągu realizowana po spadku ok. 2 ‰,
- godzina 16:01'30 - 16:05'10 - jazda bezprądowa, wzrost prędkości z 59 km/h do 63 km/h na drodze 3800 m w ciągu 03'40 sek.,
- godzina 16:05'10 - 16:05'30 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 63 km/h do 54 km/h na drodze 300 m w ciągu 20 sek., bez oznak hamowania, wg oceny Zespołu badawczego w tym miejscu nastąpiło zablokowanie łożyska i ukręcenie czopa osi w 8 wagonie z czoła pociągu,
- godzina 16:05'30 - 16:07'30 - jazda bezprądowa, wzrost prędkości z 54 km/h do 63 km/h na drodze 2000 m w ciągu 2 minut,
- godzina 16:07'30 - 16:08'20 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 63 km/h do 48 km/h na drodze 500 m w ciągu 50 sek. bez oznak hamowania, według oceny Zespołu badawczego w tym miejscu nastąpiło wykolejenie wagonu przed rozjazdem nr 13,

- godzina 16:08'20 - 16:10'00 - jazda bezprądowa, wzrost prędkości z 48 km/h do 52 km/h na drodze 1800 m w ciągu 1'40 sek.

Stacja Wronki:

- godzina 16:10'00 - 16:11'00 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 52 km/h do 30,0 km/h na drodze 300 m w ciągu 50 sek., bez oznak hamowania,
- godzina 16:11'00 - 16:11'30 - jazda bezprądowa, spadek prędkości z 30 km/h do 0 km/h na drodze 200 m w ciągu 30 sek., w wyniku hamowania nagłego i zatrzymanie pociągu w stacji Wronki, w ocenie Zespołu badawczego w tym czasie i miejscu nastąpiło rozerwanie składu pociągu.

Wagon EVN 845153314917 serii Eaos typu 408W posiadał potwierdzenie o przywróceniu do eksploatacji wagonu towarowego nr CTL03/085/07/16 z dnia 26 sierpnia 2016 roku z ważnością do dnia 25.08.2020 r. na przebieg 400 000 km. Wagon w dniu 25.08.2016 roku miał wykonane czynności utrzymaniowe poziomu P5 w Warsztatach Wagonów Kolejowych w Łapach w ramach Umowy o wykonanie napraw okresowych wagonów kolejowych nr 03/OW/2016 roku z dnia 01.02.2016 roku zawartej w Katowicach pomiędzy CTL Logistics Sp. z o. o. z siedzibą w Katowicach ul. Aleja Roździeńskiego 190B a firmą Warsztaty Wagonów Kolejowych z siedzibą w Łapach, ul. Nilskiego – Łapińskiego 29.

W ramach prac utrzymaniowych poziomu P5 w wagonie naprawie poddano maźnice i łożyska toczne zestawów kołowych. Wagon był w okresie gwarancyjnym wykonawcy P5.

Pozostałe 11 wagonów posiadało ważne trafarety czynności utrzymaniowych.

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. uwzględniający zmianę wprowadzoną uchwałą nr 1085 /2017 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 7 listopada 2017 r. oraz § 4 ust. 1 pkt 2) i § 11 „Instrukcji dla pracowników posterunków nastawczych” Ir-2 (R-7), stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 16 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r. uwzględniający zmiany wprowadzone zarządzeniem nr 11/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 31 marca 2015 r. oraz zarządzeniem nr 37/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 28 lipca 2015 r.

„Dziennik ruchu posterunku zapowiadawczego” (R-146) - Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu, stacja Wronki, nastawnia dysponująca „Wr”, szlak Pęckowo – Wronki i szlak Wronki - Miąły. Dziennik rozpoczęty dnia 05.05.2018 r.

Wpisy w Dzienniku ruchu z dnia 10.05.2018 r. związane z zaistniałym wypadkiem:

Szlak z i do: Pęckowo (str. 38)

Wiersz pierwszy od góry strony:

- w rubryce 1 „Nr pociągu nieparzysty” – wpis: „484029”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wpis „1”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wykreślenia,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wpis: „16:12”,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis: „skr. (podpis nieczytelny)”,

Wiersz drugi od góry strony:

- w rubryce 1 „Nr pociągu nieparzysty” – wpis: „78383”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wpis nieczytelny, przekreślony, powyżej wpis „1”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wykreślenia,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wpis: „16:27”,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis: „post. st. Wronki”,

Wiersze od trzeciego do ósmego od góry strony wykreślone przez całą szerokość strony.

Szlak z i do: Miały (str. 39)

- w rubryce 2 „Nr pociągu nieparzysty” – wpis: „484029”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wpis „1”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wpis: „16:12”,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wykreślenia,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis: „postój km 52,462”,
- w rubryce 8 „O jeździe pociągu zawiadomiono dróżników przejazdowych” w rubryce dotyczącej posterunku Skp wpis: „16:10”,

Wiersz drugi od góry strony:

- w rubryce 2 „Nr pociągu parzysty” – wpis „87302”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wpis „4”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wykreślenia,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wpis „19:20”,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis „postój st. Mokrzyca do st. Miały telef. R-305”.

Wiersze od trzeciego do szóstego od góry strony:

- wpis przez całą szerokość strony „Godz. 16:30 tor szlakowy nr 1 oraz tor szlakowy nr 2 szlaku Wronki – Miały zamknięte z powodu wykolejenia pociągu towarowego 484029. Nadał ISEDR Wr (nazwisko) odebrała ISEDR Mi (nazwisko)”.

Wiersz siódmy od góry strony:

- w rubryce 1 „Nr pociągu nieparzysty” – klamra spinająca z następnym ósmym wierszem,
- w rubryce 2 „Nr pociągu parzysty” – wpis „Rob 2”,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wykreślenie,
- w rubryce 4 „Droga wolna” – wpis „16:45”,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wpis „16:50”,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wykreślenie,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis „po torze zamkniętym nr 1 do km 52,462”,

Wiersz ósmy od góry strony:

- w rubryce 1 „Nr pociągu nieparzysty” – klamra spinająca z poprzednim siódmym wierszem,
- w rubryce 3 „Tor stacyjny” – wykreślenie,

- w rubryce 4 „Droga wolna” – wykreślenie,
- w rubryce 5 „Pociąg odjechał” – wykreślenie,
- w rubryce 6 „Pociąg przyjechał” – wpis „19:00”,
- w rubryce 7 „Uwagi” – wpis: „w celu sprawdzenia sieci trakcyjnej przy poc. 484029 wykolejonym”,

Dokument przesnurowany i ostemplowany, strony ponumerowane.

- „Dziennik telefoniczny” (R-138) regulują postanowienia § 4 ust. 1 pkt 2, § 11 „Instrukcji dla pracowników posterunków nastawczych” Ir-2 (R-7), stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 16 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 27 grudnia 2004 r. uwzględniający zmiany wprowadzone zarządzeniem nr 11/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 31 marca 2015 r. oraz zarządzeniem nr 37/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 28 lipca 2015 r.

„Dziennik telefoniczny” (R-138) stacja Wronki, nastawnia dysponująca „Wr” rozpoczęty dnia 15.03.2018 r., wpis z dnia 10.05.2018 r. związane z wypadkiem:

Strona 51:

- w rubryce „Nr kol.” wpis: „9”,
- w rubryce „Data” wpis: „10.05.2018”,
- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „Godz. 16¹⁴ maszynista pociągu 484029 tor 1 powiadomił mnie o postoju w km 52,462 z powodu spadku powietrza z przewodu głównego oraz powiadomił mnie o konieczności wstrzymania ruchu pociągów z powodu wykolejenia pociągu towarowego, zajęcie osi toru nr 2”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „16:15”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” wpis: „(nazwisko)”,
- w rubryce „Nr kol.” wpis: „10”,
- w rubryce „Data” wpis: „10.05.2018”,
- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „W związku z zaistniałą sytuacją pociąg 87302 zatrzymany na st. Mokrz, pociąg 78383 zatrzymany na st. Wronki”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „16:29”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” wpis: „(nazwisko)”,
- w rubryce „Nr kol.” wpis: „11”,
- w rubryce „Data” wpis: „10.05.2018”,
- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „Godz. 16³⁰ z powodu wykolejenia pociągu towarowego zamknięto tory szlakowe 1 i 2 szlaku Wronki – Miąły. Na żądanie państwowej straży pożarnej, dyspozytor zasilania p. (nazwisko) wyłączył napięcie w sieci trakcyjnej w torze nr 1 i 2 szlaku Wronki – Miąły o godz. 16²⁸. Powiadomiono dysp. liniowy (nazwisko), dysp. zakładu (nazwisko) naczelnik (nazwisko), ISZA (nazwisko).”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „16:32”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” wpis: „(nazwisko)”,
- w rubryce „Nr kol.” wpis: „12”,
- w rubryce „Data” wpis: „10.05.2018”,

- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „Masz. Poc. 78383 (nazwisko) powiadomił mnie o najechaniu na przeszkodę kawałek podkładu w torze nr 1 podczas wjazdu w stację na rozjeździe 8/9/ i 13/14, kierownik pociągu powiadomił o udaniu się w teren celem sprawdzenia przeszkody, po dotarciu stwierdził uszkodzone podkłady oraz prawdopodobnie uszkodzony rozjazd i część maźnicy. Rozjazdy pozostają w położeniu zasadniczym (+) z kontrolą w rozjeździe. Powiadomiono toromistrz (nazwisko), ISZA (nazwisko)”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „16:50”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” wpis: „(nazwisko)”,
- w rubryce „Nr kol.” wpis: „37/13”,
- w rubryce „Data” wpis: „10.05.2018”,
- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „Na polecenie dysp. zasilania (nazwisko) odłącznik nr 1 oraz odłącznik nr 8 na czerwono godz. 17⁴³. O godz. 17⁴⁴ załączono napięcie w torach stacyjnych nr 3, 1, 2, 4.”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „17:44”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” wpis: „(nazwisko)/(nazwisko)”,
- w rubryce „Nr kol.” wpis: „14”,
- w rubryce „Data” wpis: „10.05.2018”,
- w rubryce „Adres i treść rozmowy lub telefonogramu” wpis: „Na polecenie Nacz. (nazwisko) tor stacyjny 1 i 3 na stacji Wronki zamknięte dla ruchu pociągów, tory 2 i 4 otwarte dla ruchu pociągów”,
- w rubryce „Czas zakończenia rozmowy lub nadawania telefonogramu” wpis: „18:20”,
- w rubryce „Nadał/Odebrał” wpis: „(nazwisko)/(nazwisko)”.

Dokument przesnurowany i ostemplowany.

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

Wymiana komunikatów ustnych (nawiązanie kontaktu drużyny trakcyjnej z dyżurnym ruchu stacji Wronki) w związku z zaistniałym wypadkiem odbywała się przy użyciu:

1. radiotelefonu pociągowego zainstalowanego w kabinie lokomotywy elektrycznej ET22-408,
2. radiotelefonu typu FTH Radmor zainstalowanego na nastawni dysponującej Wronki.

Wymiana komunikatów ustnych pomiędzy dyspozytorem, a dyżurnym ruchu stacji Wronki odbyła się za pomocą konsoli abonenckiej centrali DGT z rejestratorem.

Środki łączności, ani treść rozmów nie miały wpływu na przyczynę zaistniałego wypadku.

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 dyżurnego ruchu zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. i personelu drużyny pociągowej przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o. o.

Z danych zestawionych w tabeli wynika, że pracownik przewoźnika CTL Logistics Sp. z o.o. nie miał 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, że dyżurny ruchu stacji Wronki, maszynista pociągu CTL Logistics Sp. z o.o. biorący udział w wypadku byli trzeźwi.

Stan psychofizyczny pracowników 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 ruchu, prawidłowe i nie stwarzały zagrożenia.

Pojazd trakcyjny uczestniczący w wypadku (lokomotywa elektryczna), serii ET22-408 jest pojazdem trakcyjnym dopuszczonym do prowadzenia ruchu na terenie sieci kolejowej PKP PLK S.A., a warunki pracy drużyn trakcyjnych 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

1. W dniu 12 czerwca 2011 roku podczas jazdy pociągu 67767 relacji Góraźdże – Peitz Ost, nastąpiło ukłucie czopa osi drugiego zestawu kołowego drugiego wózka, patrząc w kierunku

jazdy pociągu przy ósmym od czoła wagonie towarowym nr 31 51 6659117-4 serii Fals, co spowodowało wykolejenie tego wagonu pierwszą osią drugiego wózka. Przyczyną pierwotną było zatarcie łożyska osiowego.

2. W dniu 24 lipca 2011 roku o godzinie 11:05 na stacji Wronki w km 51,630 linii 351 Poznań Główny – Szczecin Główny w torze nr 1, podczas jazdy pociągu towarowego TME 98291 relacji Lubliniec – Szczecin Dąbie prowadzonego lokomotywą ET41-117, nastąpiło ukręcenie czopa osi pierwszego zestawu kołowego, pierwszego wózka z lewej strony patrząc w kierunku jazdy pociągu, przy 33 od czoła pociągu wagonie nr 82 51 5336262-6, co spowodowało jego wykolejenie dwoma wózkami oraz siedmiu wagonów na końcu składu pociągu. Wagony były załadowane miałem węglowym. Bezpośrednią przyczyną wypadku kategorii B-11 było ukręcenie czopa osi zestawu kołowego nr 0181153042. Przyczyną pośrednią wypadku było całkowite wykręcenie jednej ze śrub mocujących płytę oporową, co spowodowało rozluźnienie mocowania pierścienia bocznego łożyska, zwiększenie luzu poprzecznego w węźle łożyskowym, co spowodowało urwanie pozostałych śrub mocujących i w konsekwencji zatarcia łożyska. Przyczyną pośrednią była długotrwała eksploatacja zestawów kołowych (rok produkcji 11.1973), nienależyte zabezpieczenie śrub za pomocą nakładki trójkątnej oraz niewłaściwe śruby mocujące płytę oporową zastosowane podczas naprawy okresowej, którego wykonawcą były **ZNTK Łapy**.
3. Dnia 14.04.2012 roku o godzinie 20.25 na szlaku Bytom Odrzański – Nowa Sól, w torze nr 1, w km 121,455 linii 273 Wrocław - Szczecin na terenie zarządcy infrastruktury Zakładu Linii Kolejowych w Zielonej Górze, podczas jazdy pociągu nr 683007 przewoźnika **CTL Logistics Sp. z o.o.** nastąpiło ukręcenie czopa z lewej strony pierwszej osi drugiego wózka 29 wagonu (przedostatniego w składzie pociągu) nr 84 51 5331601-1. Wagony były załadowane miałem węglowym. Urwanie obejmowało na przedpiaściu osi w strefie przejściowej z przedpiaścia na podpiaście osi. Ekspertyza wykonana przez Instytut Pojazdów Szynowych w Poznaniu wykazała, że przyczyną pęknięcia osi były zmiany strukturalne materiału wywołane działaniem naprężeń zmęczeniowych działające w okolicy przedpiaścia osi. Naprawa rewizyjna wagonu wykonana w dniu 31.01.2012 roku, tj. niespełna trzy miesiące przed wypadkiem przez CTL Chemkol Sp. z o.o. Kędzierzynie Koźlu.
4. Dnia 17.07.2012 roku w stacji Wronki, w km 51,505 linii 351 Poznań Główny – Szczecin Główny w torze nr 1, podczas jazdy pociągu towarowego TME 583009 relacji Włocławek Brzezie – Szczecin Port Centralny, nastąpiło ukręcenie czopa osi drugiego zestawu kołowego, pierwszego wózka z lewej strony patrząc w kierunku jazdy pociągu, przy drugim od czoła pociągu wagonie nr 31 51 0822294-6 serii Tadds, co spowodowało jego wykolejenie dwoma wózkami. Bezpośrednią przyczyną wypadku było ukręcenie czopa osi drugiego zestawu kołowego. Przyczyną pośrednią była długotrwała eksploatacja łożysk i ich skompletowanie z elementów różnych producentów. Świadcstwo sprawności technicznej nr CEM070-81/2009 wystawione w dniu 24.02.2009 roku przez starszego komisarza odbiorczego w ZNTK Paterek po wykonanej naprawie okresowej. Komisja kolejowa w Protokole ustaleń końcowych wydała środek zaradczy zmierzający zapobieżeniu powstawaniu podobnych zdarzeń w przyszłości o następującej treści: *„Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu wystąpi do Centrali PKP PLK S.A. (w myśl postanowień § 7 ust. 2 i Tab. Nr 1 Instrukcji Ie-3) o rozważenie, podczas następnego programowania rozmieszczenia urządzeń DSAT, instalacji tych urządzeń w dotychczasowych lokalizacjach dla obu torów linii 351, a nie jak dotychczas w jednym torze dla danego kierunku”.*

5. W dniu 18.11.2013 roku o godzinie 02:54 w stacji Warnowo na linii 401 Szczecin Dąbie – Świnoujście podczas przejazdu pociągu towarowego nr 182880/1 przewoźnika ORLEN KolTrans zestawionego z lokomotywy E186D-A-PL -243 oraz 34 wagonów cystern w stanie ładownym ciężkim olejem opałowym, doszło do wykolejenia pierwszego wózka 21-szego wagonu o numerze 33 517883962-7 w w/w składzie pociągu. Pociąg został zatrzymany przez dyżurnego ruchu za pomocą RADIO-STOP po minięciu posterunku dyżurnego ruchu. Na wykolejony wagon najechało 6 wagonów, które także uległy wykolejeniu. Bezpośrednią przyczyną wypadku było ukręcenie czopa osi na skutek grzania się i zablokowania łożysk tocznych, odpadnięcie czopa wraz z maźnicą drugiego zestawu kołowego z prawej strony pierwszego wózka w/w wagonu. Pierwotną przyczyną było dopuszczenie do eksploatacji zestawu kołowego nr 018951446 składającego się ze staroużytecznych łożysk różnego asortymentu w zakresie wymiaru. Przyczyną pośrednią natomiast było brak transmisji danych pomiędzy zespołem bazowym urzędnika ASDEK w miejscowości Wrzosa, a terminalem na posterunku dyżurnego ruchu stacji Szczecin Dąbie, spowodowana kradzieżą kabla. Wykonawcą ostatniej naprawy okresowej, a tym samym rewizji łożysk, był Tabor Szynowy Opole. Komisja stwierdziła, że rewizja łożysk nie była wykonana w sposób prawidłowy, o czym świadczy brak udokumentowania przez wykonawcę czynności rewizyjnych, a zwłaszcza brak kart pomiarowych w zakresie weryfikacji, pomiarów i montażu łożysk i maźnic.
6. Dnia 19.12.2014 roku o godzinie 13:38 podczas jazdy pociągu towarowego TME 124011 relacji Białystok GKKO - Ożarów Cementownia po torze nr 1 stacji Łaskarzew i szlaku Łaskarzew – Sobolew linii nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk, nastąpiło wykolejenie 21-go próżnego wagonu w składzie pociągu nr 84 51 9308229-2 serii Uacs typ 408S. Bezpośrednią przyczyną wykolejenia było odpadnięcie maźnicy drugiej osi drugiego wózka wagonu. Pierwotną przyczyną było zużycie zmęczeniowe śrub mocujących łożysko do czopa osi zestawu kołowego, w wyniku czego, doszło do ich pęknięcia. Pośrednią przyczyną były wady powierzchniowe w pierścieniach wewnętrznych łożyska, powstałe wskutek eksploatacji, co doprowadziło do wzrostu siły tarcia, grzania się łożyska i w konsekwencji doprowadziło do ich pęknięcia. Wagon posiadał świadectwo sprawności technicznej nr CEMET/MB/11/234 wystawione przez Inspektora odbiorów technicznych po wykonanej naprawie rewizyjnej w **WWK Łapy** w dniu 26.09.2011 roku.
7. W dniu 20.11.2015 roku o godzinie 02:29 podczas wjazdu pociągu towarowego nr TMS 434053 relacji Chorzów Batory – Kraków Nowa Huta NHC przewoźnika KOLPREM Sp. z o.o., z toru szlakowego nr 1 szlaku Krzeszowice-Rudawa na tor stacyjny nr 1 stacji Rudawa, w km 51,227 linii kolejowej nr 133 Dąbrowa Górnicza Ząbkowice – Kraków Główny, doszło do wykolejenia siódmego wagonu w składzie pociągu. Bezpośrednią przyczyną wykolejenia był brak stabilnego prowadzenia drugiego zestawu kołowego drugiego wózka wagonu nr 84 51 3853004-1 wskutek braku maźnicy w widłach maźniczych oraz braku zawieszenia resora. Przyczyną pierwotną było uszkodzenie łożyska czopa osi na skutek wad powierzchniowych na pierścieniach wewnętrznych powstałych w wyniku długotrwałej eksploatacji. Naprawa rewizyjna P4 wykonana w dniu 07.04.2014 roku. Komisja nie wskazała wykonawcy naprawy rewizyjnej P4.
8. Dnia 09.02.2016 roku o godzinie 21:53 podczas jazdy pociągu PPM-T 659001 przewoźnika Pomorskie Przedsiębiorstwo Mechaniczno - Torowe w Gdańsku, relacji Czarny Bór – Maksymilianów linią nr 281 Oleśnica – Chojnice, torem nr 1, w km 72,625, szlak Krotoszyn – Koźmin Wilkp., nastąpiło wykolejenie 12-go wagonu nr 84 51 670 1012-1. Przyczyną

bezpośrednią było pęknięcie czopa osi nr 59021. Przyczyną pośrednią była wada zmęczeniowa i nie wykrycie wady podczas naprawy P5 w FW Gniewczyna.

Wagon po naprawie w dniu 29.10.2014 roku był eksploatowany przez 15 miesięcy.

Liczba przypadków ukręcenia maźnicy latach 2016 – 2018 w Polsce:

rok 2016 – 5 zdarzeń,

rok 2017 – 7 zdarzeń,

rok 2018 – 4 zdarzenia.

Liczba przypadków wystąpienia na sieci PKP PLK S.A. incydentów kategorii C54 - zatrzymania pociągów w wyniku uszkodzenia lub złego stanu technicznego wagonu powodujące konieczność jego wyłączenia z ruchu na skutek wskazań przez urządzenia detekcji stanu awaryjnego taboru (dSAT), potwierdzonych w warunkach warsztatowych (gorące maźnice, gorący hamulec skutkujący przesuniętą obręczą) w latach od 2015 do 2018 przedstawia poniższe zestawienie:

rok 2015 – 292 zdarzenia,

rok 2016 – 262 zdarzenia,

rok 2017 – 242 zdarzenia,

rok 2018 – 245 zdarzeń (do 10.05.2018 roku zdarzeń było 96).

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

W dniu 10 maja 2018 r. o godzinie 4:11 ze stacji Łaziska Średnie z opóźnieniem od rozkładowego czasu odjazdu o 803 minuty, wyjechał pociąg towarowy TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia, przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o.o., zestawiony z lokomotywy ET22-408 oraz 29 wagonów węglarek załadowanych miałem węglowym. Do stacji Pęckowo po przejechaniu 401 kilometrów jazda przebiegała bez zakłóceń. W trakcie jazdy po torze nr 1 na szlaku Pęckowo – Wronki o godzinie 16:05 następuje zmniejszenie prędkości pociągu z 63 km/h do 54 km/h na drodze 300 m w czasie 20 sekund bez wzrostu ciśnienia w przewodzie hamulcowym. Zdaniem Zespołu badawczego, zmniejszenie prędkości nastąpiło w wyniku zablokowania łożyska tocznego prawego czopa drugiego zestawu kołowego, pierwszego wózka 8-go wagonu w składzie pociągu. Po przejechaniu 300 m następuje ukręcenie czopa zestawu kołowego. Następnie na odcinku 2000 metrów stopniowy wzrost prędkości pociągu z 54 km/h do 63 km/h bez załączenia jazdy prądowej. Podczas jazdy z toru szlakowego nr 1 szlaku Pęckowo – Wronki na tor stacyjny nr 1 stacji Wronki, o godzinie 16.12, przed rozjazdem nr 13 w km 50,474 doszło do wykolejenia drugiej osi pierwszego wózka ósmego wagonu w składzie pociągu i odpadnięcie maźnicy wskutek wcześniejszego zablokowania łożyska i ukręcenia się czopa osi. Pociąg z wykolejoną drugą osią pierwszego wózka w ósmym wagonie przejechał ok. 25 metrów i bez mocowania osi po przejechaniu kolejnych 8 metrów na krzyżownicy rozjazdu nr 13 zestaw wjechał na szyny (nastąpiło wkolejenie wagonu). Pociąg nr TME 484028/9 kontynuował jazdę bez mocowania osi w stanie niewykolejonym przez 1523 metry. Przy wyjściu z łuku o godzinie 16:14 nastąpiło w km 52,030 powtórne wykolejenie drugiej osi ósmego wagonu. Wystający poza skrajnię taboru uszkodzony wózek ósmego wagonu zahaczył o element nośny wiaduktu nad drogą wojewódzką nr 182 i nastąpiło zablokowanie o ten element konstrukcji wiaduktu w kilometrze 52,250. W wyniku zahaczenia nastąpiło zablokowanie pierwszego wózka ósmego wagonu o wiadukt i rozerwanie

składu pociągu.

Po zaklinowaniu i zatrzymaniu się ósmego wagonu zgromadzona energia jadącego składu spowodowała wykolejenie i zmiżdżenie kolejnych 11 wagonów. W stanie niewykolejonym pozostało 7 wagonów bezpośrednio za lokomotywą oraz ostatnich 10 wagonów od 20 do 29. Wskutek rozerwania pociągu, czoło lokomotywy ET22-408 wraz z siedmioma wagonami zatrzymało się w kilometrze 52,460, po przejechaniu 210 m. W składzie pociągu było 29 wagonów węglarek serii Ea ładownych miałem węglowym. Masa brutto pociągu 2.271,250 ton. Masa netto 1.679,05, ton i długość pociągu 407 m. W chwili zdarzenia pociąg jechał z prędkością ok. 52 km/h, przy obowiązującej prędkości do 50 km/h.

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

Zespół badawczy PKBWK ustalił, że odpadnięcie maźnicy wraz z czopem nastąpiło wskutek zablokowania łożysk tocznych prawego czopa drugiego zestawu kołowego, pierwszego wózka 8-go wagonu o numerze EVN 84-51-5331491-7 w składzie pociągu nr 484028/9.

Wagon o numerze EVN 84515331491-7 serii Eaos typu 408W posiadał potwierdzenie o przywróceniu do eksploatacji wagonu towarowego nr CTL03/085/07/16 z ważnością do dnia 25.08.2020 r. na przebieg 400 000 km. Wagon w dniu 25.08.2016 roku miał wykony przegład poziom P5 w Warsztatach Wagonów Kolejowych w Łapach w ramach Umowy o wykonanie napraw okresowych wagonów kolejowych nr 03/OW/2016 roku z dnia 01.02.2016 roku zawartej w Katowicach pomiędzy CTL Logistics Sp z o. o. z siedzibą w Katowicach ul. Aleja Roździeńskiego 190B a firmą Warsztaty Wagonów Kolejowych z siedzibą w Łapach, ul. Nilskiego – Łapińskiego 29. Zgodnie z zamówieniem nr ZZ/0002569/40/20160 z dnia 03.08.2016 roku do w/w Umowy wagon został poddany przeglądowi poziom P5 w zakresie podstawowym. W ramach zamówienia dodatkowego nr ZZ/0002843/40/2016 z dnia 29-08-2016 roku do w/w umowy w wagonie naprawie poddano maźnice i łożyska toczne zestawów kołowych.

W dniu 26-08-2016 roku przedstawiciel CTL Logistics Sp. z o.o. posiadający Pełnomocnictwo nr 67/2014 dokonał protokolarnego odbioru przedmiotowego wagonu po wykonanym przeglądzie poziom P5 i wystawił w dniu 26-08-2016 roku *Potwierdzenie o przywróceniu do eksploatacji wagonu towarowego nr CTL-03/085/07/16.*

Po wypadku PKBWK pismem nr PKBWK-4631.2018 BK, NK: 6749/18 z dnia 30.05.2018 zleciła, CTL Logistics Sp. z o.o. przeprowadzenie ekspertyzy odpadniętej maźnicy wraz z łożyskami tocznymi uszkodzonego zestawu kołowego notyfikowanej jednostce badawczej.

Podstawą wykonania ekspertyzy przez Instytut Pojazdów Szynowych w Poznaniu była umowa nr 2920/2018 z dnia 21.06.2018, zawarta pomiędzy CTL Logistics Sp. z o.o. z siedzibą ul. Długa 90, 41-208 Sosnowiec, a IPS „Tabor”, 61-055 Poznań ul. Warszawska 181.

Ekspertyza nr OR-11480 została sporządzona dnia 30 września 2018 roku.

Producentem wagonu była Fabryka „Wagon” S.A. w Ostrowie Wielkopolskim, rok budowy wagonu serii Eaos typu 408W o nr ewidencyjnym EVN 845153314917 –2004. Wagon posiadał numer fabryczny 0192.

Wagon – węglarka nie posiadał napisu (znaku) „RIV” na ścianie bocznej, co oznacza, że wagon nie był dopuszczony do ruchu międzynarodowego, a jedynie do kursowania po sieci kolejowej krajowej.

Dokumentacja Systemu Utrzymania wagonów węglarek serii 408W, 408Wa oraz 408Wb została zatwierdzona przez Urząd Transportu Kolejowego decyzją nr TTN-512-124/11 z 05.08.2011.

W wagonie były zastosowane zestawy kołowe o następujących numerach ewidencyjnych:

- 018625718,
- 018799720,
- 018866617,
- 018996948.

Koła monoblokowe zostały zamontowane w dniu 14.12.2012 roku w Zakładach Naprawy i Budowy Wagonów Sp. z o.o. w Gliwicach. W ramach wymiany kół przeprowadzono rewizje maźnic. Powyższe prace zostały potwierdzone Świadectwem odbioru 3.1 nr 524/12/12 z dnia 14.12.2012 roku wydanym przez szefa kontroli jakości.

Przegląd okresowy na poziomie P2 wykonano w dniu 20.11.2014 roku w Mega-Met Sp. z o. o. w Dąbrowie Górniczej. W ramach przeglądu przeprowadzono badanie defektoskopowe osi zestawów kołowych, które zostało potwierdzone Protokołem uproszczonego badania UT z dnia 18.11.2014 roku. Przegląd okresowy na poziomie P2 potwierdzony został protokołem po wykonanym przeglądzie nr 64/2014 z dnia 20.11.2014 roku. W dniu 26.02.2018 w WWK Łapy przeprowadzono przegląd bieżący z wyłączeniem wagonu, co zostało potwierdzone napisem na wagonie. Następny przegląd okresowy na poziomie P2 zaplanowano zgodnie z DSU na 25.08.2018. Wagon posiadał zmodernizowane wózki standardowe rodziny 1XTa/B, które były wyposażone w gniazdo skrętu smarowane, ze ślizgami sztywnymi. W/w wózki posiadały nr ewidencyjne 232779 oraz 180827, jak wynika z dokumentu pt. „Dopuszczenie do użytkowania dla wagonu”.

Zgodnie z Umową nr 03/OW/2016 z dnia 01.02.2016 roku zawartą pomiędzy CTL Logistics Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach a firmą Warsztaty Wagonów Kolejowych z siedzibą w Łapach oraz zgodnie z zamówieniem nr ZZ/0002596/40/2016 z dnia 03.08.2016 roku, wagon został poddany czynnościom utrzymaniowym poziomu P5.

Po wykonanych czynnościach utrzymaniowych przeglądzie, w ramach którego wykonana została rewizja maźnic i łożysk tocznych zestawów kołowych, wagon został odebrany przez przedstawiciela CTL Logistics i potwierdzony „Protokołem nr 325 odbioru po wykonanej naprawie okresowej (..P2...P3....P4...P5) przegląd okresowy, modernizacji, odbudowie, budowie” z dnia 26.08.2016, sporządzonego w Warsztatach Wagonów Kolejowych w Łapach.

Przeprowadzona Ekspertyza wykazała, że wiek łożysk 52 lata (ich części) przekracza znacznie wiek, w którym firmy łożyskowe udzielają jeszcze na nie gwarancji z uwagi na dopuszczalny przebieg. Ponadto zespoły łożyskowe były składane z różnych części i pochodziły od różnych producentów, nawet od producenta rosyjskiego. Oś nr 3 została wykonana źle z technicznego punktu widzenia, gdyż w przypadku zastosowania pierścienia naprawczego, podwymiarowego o średnicy 119 mm wymaga to wykonania tej samej operacji po drugiej stronie. W przypadku niektórych podzespołów w ogóle nie wiadomo, kto je wyprodukował. Takie praktyki nie są dopuszczalne przez czołowych producentów łożyskowych (SKF, FAG itd.).

Jak wynika z przeprowadzonej analizy, wraz z większym wiekiem łożyska przy utrzymaniu przebiegu kilometrowego rocznego na tym samym poziomie lub większym, rośnie ryzyko utraty funkcji obrotowej łożysk. Prawdopodobieństwo uszkodzenia dla łożysk będących w 40 letniej eksploatacji wynosi już 30%. Jazda wagonem z bardzo starymi łożyskami (łożyskami starożytecznymi) jest bardzo ryzykowna. Jeśli lata eksploatacji łożysk wzrastają, to ryzyko uszkodzenia rośnie dalej, co zagraża bezpiecznej eksploatacji. Zastosowanie łożysk o takim, zaawansowanym

wieku oraz dużym przebiegu jest nieuzasadnione z punktu widzenia bezpiecznej i niezawodnej eksploatacji. Sprawa wymiany łożysk na nowe powinna być załatwiona w trakcie naprawy głównej na poziomie P5, ale w takim przypadku nawet na poziomie naprawy P4. Uszkodzenie, któregośkolwiek z łożysk, mogłoby doprowadzić do ukręcenia czopa osi zestawu kołowego.

Brak jest dowodu, że podkładka zabezpieczająca została wymieniona podczas naprawy głównej na nową (zaleca się w przyszłości wybitie daty produkcji oraz daty montażu przez wykonującego naprawę). Śruby mocujące miały wybitą klasę wytrzymałości 5,8. Ze względu na brak wybitej daty produkcji na czołowej powierzchni łbów śrub mocujących nie ma możliwości jednoznacznego stwierdzenia, czy śruby były wymienione na nowe podczas naprawy głównej, przeprowadzonej w sierpniu 2016 roku. Z uwagi na stan techniczny podkładki zabezpieczającej oraz śrub mocujących można wnioskować, że podkładka zabezpieczająca oraz śruby mocujące nie zostały wymienione na nowe podczas naprawy głównej, ale jest to teza nie do udowodnienia. Zaleca się, aby tak ważne elementy posiadały datę produkcji (wybitą przez producenta) oraz datę montażu (wybitą przez montującego). Ciekawym zjawiskiem jest obecność śladów stopionego mosiądzu z koszyka na czołowej powierzchni od strony wewnętrznej pierścienia przedniego.

Dodatkowo na tej powierzchni widoczne są ślady obrotu pierścienia w stosunku do sąsiadującego pierścienia wewnętrznego w postaci charakterystycznych prążków, ciągnących się na powierzchni w sposób obwodowy. Ślady te świadczą o poluzowaniu połączenia śrubowego płyty dociskowej. Z trzech śrub mocujących płytę dociskową do czopa osi, dwie wykręciły się, a następnie uległy ścięciu. Nie można wykluczyć, że stopniowe poluzowanie połączeń śrubowych było wynikiem niewłaściwego zabezpieczenia przez podkładkę zabezpieczającą. Pęknięcie czopa w miejscu pod drugim łożyskiem, nie było przypadkowe. Granica zmęczenia materiału poddanego znaczącej emisji ciepła uległa obniżeniu. Zniszczenia łożysk, czopa osi zestawu kołowego, pierścienia oporowego były tak poważne, że pozwalają sądzić o bardzo wysokiej temperaturze w chwili wypadku. Temperatura w całym węźle była na tyle wysoka, że środek smarny uległ całkowitemu wyparowaniu.

Podczas przeprowadzonej inspekcji w siedzibie CTL Logistics Sp. z o.o w Sosnowcu w zakresie systemu MMS, przedstawiciele CTL Logistics poinformowali o działaniach korygujących, jakie podjęto po zdarzeniu, mające na celu wyeliminowanie nieprawidłowości, a w szczególności:

- a. Przedstawiono Notatkę z dnia 18.05.2018 roku ze spotkania w sprawie podjęcia działań zwiększających nadzór i ograniczających ryzyko w zakresie utrzymania wagonów oraz potwierdzenie z realizacji podjętych działań – dokument z dnia 17.07.2018 roku oraz kopie dokumentów potwierdzających wykonanie tych działań. Ponadto poinformowano, że od września 2018 roku utworzono w Spółce CTL Logistics stanowisko Dyspozytora taborowego, którego zadania zastały zawarte w „**Karcie opisu stanowiska pracy**”.
- b. Poinformowano, że jest przygotowany projekt instrukcji dla komisarzy odbiorczych i po jej zatwierdzeniu zostanie kopia przesłana do PKBWK. Instrukcja została wprowadzona do stosowania uchwałą zarządu Spółki CTL Logistics Sp. z o.o. z dniem 01 kwietnia 2019 roku.
- c. Przedłożono Dokumentację Systemu Utrzymania wagonów serii Eaos typ 408W, 408Wa, 408Wb, 0130-1 z wprowadzoną zmianą na stronie nr 75/121 o treści: „**Łożyska wymienić na nowe, w przypadku gdy okres użytkowania jest dłuższy niż 25 lat**”.
- d. Przedłożono Aneks do umowy nr 23/CZB/2018 o wykonanie naprawy wagonów kolejowych z dnia 26.09.2018 roku zawartej pomiędzy CTL Logistics Sp. z o.o. w Sosnowcu a WWK Łapy,

wprowadzający zapis „**Wykonawca zobowiązuje się do wymiany łożysk na nowe po upływie 22 lat od daty produkcji**”.

- e. Ze względu na upływ czasu obowiązywania poprzedniej umowy przedłożono kopię nowej Umowy o wykonanie napraw okresowych wagonów kolejowych nr 37/CZB/2018 z dnia 30.10.2018 roku zawartej pomiędzy CTL Logistics Sp. z o.o. w Sosnowcu a WWK Łapy, zawierającej zapis w § 4 ust. 2 o treści: „**Wykonawca zobowiązuje się do wymiany łożysk na nowe, w przypadku stwierdzenia podczas kwalifikacji, że wiek łożyska wynosi 25 lat.**”.

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) ekspertyzę wykonaną przez Instytut Pojazdów Szynowych w Poznaniu,
- 4) analizę zapisu z systemu rejestracji pojazdu kolejowego,
- 5) wizje lokalne przeprowadzone przez Zespół badawczy PKBWK,
- 6) dokumenty własne Zespołu badawczego PKBWK,
- 7) dokumenty uzyskane od PKP PLK S.A.,
- 8) Inspekcja przeprowadzona w WWK Łapy przez PKBWK.

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

W wyniku analizy faktów związanych z zaistnieniem wypadku dnia 10 maja 2018 r. o godzinie 16:12 na stacji Wronki w km 50,474 linii nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny, tj. wykolejenia pociągu TME 484028/9 relacji Łaziska Średnie – Police Chemia prowadzonego lokomotywą ET22-408 przewoźnika kolejowego CTL Logistics Sp. z o. o., Zespół badawczy PKBWK wskazał następujące przyczyny zdarzenia:

IV.5.1. Przyczyna bezpośrednia:

Ukręcenie prawego czopa osi drugiego zestawu kołowego w pierwszym wózku, ósmego wagonu o numerze 84515331491-7 w składzie pociągu, patrząc w kierunku jazdy.

IV.5.2. Przyczyny pierwotne:

1. Zablockowanie łożysk tocznych prawej maźnicy drugiego zestawu kołowego w pierwszym wózku ósmego wagonu w składzie pociągu, patrząc w kierunku jazdy.
2. Niewłaściwe wykonanie utrzymania poziomu P5 (naprawy głównej) wagonu, polegające na zastosowaniu używanych elementów łożyska, różnych producentów i z różnych lat budowy.

IV.5.3. Przyczyna pośrednia:

Przekroczone dopuszczalne wartości luzów w pierścieniu wewnętrznym łożyska tocznego wewnętrznego.

IV.5.4. Przyczyny systemowe:

1. Niedostateczny nadzór nad utrzymaniem przez podmiot odpowiedzialny za utrzymanie (ECM) polegający na braku w **Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS)** procedur ustanawiających obowiązek dokumentowania wykonywania odbiorów cząstkowych (międzyoperacyjnych) przez przedstawiciela zleceniodawcy (komisarza odbiorczego) w trakcie realizacji utrzymania na poziomie P4 i P5.
2. Brak ujęcia zadania dla komisarza odbiorczego w **Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS) wagonów towarowych** w *Procedurze MMS-02-Zarządzanie Utrzymaniem Taboru* i procesach w nich zawartych oraz w *Procedurze MMS-03-Przeprowadzenie utrzymania*.
3. Brak określenia w Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS) wagonów towarowych wymagań wobec wykonawcy utrzymania na poziomie P4 i P5.
4. Brak regulacji wewnętrznych określających między innymi szczegółowe zadania dla komisarza odbiorczego reprezentującego Przewoźnika.

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 wypadku – **B11**

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. W trakcie realizacji czynności utrzymaniowych poziomu P5 w WWK Łapy brak dokonywania zapisów wyników pomiarów w Arkuszach B9 (karty pomiarowe łożysk tocznych zestawów kołowych) stanowiących załącznik nr 5 do DSU wagonów węglarek. Pracownik wpisywał ocenę poprzez wpis „pozytyw.”, a nie wpisywał wyniku pomiarów średnic pierścieni wewnętrznych oraz średnic pierścieni bocznych, co nakazuje DSU.
Nieprawidłowość została wyeliminowana w trakcie prowadzonego postępowania po przeprowadzonej inspekcji przez Komisję.
2. W WWK Łapy przyrządy na stanowiskach naprawczych (między innymi do demontażu łożysk z maźnic oraz pierścieni wewnętrznych) nie posiadały ważnego przeglądu technicznego.
Nieprawidłowość została wyeliminowana w trakcie prowadzonego postępowania.
3. W WWK Łapy na tym samym stanowisku naprawczym dokonywano demontażu i montażu łożysk tocznych maźnice. Stanowisko to było nieprawidłowo zorganizowane, gdyż mogło skutkować dostaniem się do maźnic zanieczyszczeń. Nieprawidłowość została wyeliminowana w trakcie prowadzonego postępowania poprzez zakupienie drugiej prasy do montażu łożysk w maźnicy.
4. W protokołach odbioru wagonu nr 84515331491-7 po wykonanej naprawie – wymianie kół monoblokowych w Zakładach Naprawy i Budowy Wagonów w Gliwicach w roku 2012 brak daty zgłoszenia wagonu do ostatecznego odbioru oraz brak daty i podpisu przedstawiciela Zamawiającego – CTL Logistics Sp. z o.o.
5. Zastosowano w lokomotywie ET22-408 taśmę do prędkościomierza Hasler Bern RT9 o zakresie prędkości 120 km/h do rejestratora o zakresie prędkości 150 km/h (niewłaściwy zakres).

V. OPIS ŚRODKÓW ZAPOBIEGAWCZYCH

Środki zapobiegawcze związane z zaistniałym zdarzeniem wymagające podjęcia natychmiastowych działań, wydane przez komisje kolejową opisane są w rozdziale I.6. Środki zapobiegawcze określone przez Zespół badawczy Komisji w wyniku przeprowadzonego badania 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

Zespół badawczy PKBWK rekomenduje wdrożenie następujących działań:

1. Przewoźnicy i podmioty odpowiedzialne za utrzymanie taboru nadal zobowiązani są do realizacji zalecenia PKBWK dotyczącego zabezpieczenia w maźnicach łożysk po ich montażu na czopach zestawów kołowych poprzez stosowanie nowych śrub i podkładek zabezpieczających.
2. Na podkładkach zabezpieczających, pracownicy dokonujący montażu maźnic na czopach zestawów kołowych firm wykonujących przeglądy poziomu P3, P4 i P5, będą wybijać indywidualne cechy identyfikujące pracownika dokonującego montażu oraz datę montażu.
3. Na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy, podmioty odpowiedzialne za utrzymanie wagonów towarowych (ECM) wprowadzą obowiązek wymiany łożysk tocznych zestawów kołowych na nowe, podczas przeglądu poziomu P4 lub P5, do 25 lat ich eksploatacji.

4. Podmioty odpowiedzialne za utrzymanie dokonają sprawdzenia systemów MMS pod kątem przyczyn zidentyfikowanych w niniejszym raporcie i rozważą ujęcie w tych systemach następujących elementów:
 - a) szczegółowe wymagania wobec wykonawców przeglądów poziomu P4 i P5,
 - b) ujęcia szczegółowych zadań dla komisarzy odbiorczych w **Systemie Zarządzania Utrzymaniem (MMS) wagonów towarowych**, w szczególności w zakresie częściowych odbiorów międzyoperacyjnych.
5. PKP PLK S.A. doposaży istniejące urządzenia dSAT na linii 351 w urządzenia dla obu torów, tak, aby diagnostyka stanów awaryjnych taboru była przeprowadzana dla wszystkich kierunków.
6. PKP PLK S.A. podejmie działania mające na celu systematyczne wyposażenie linii kolejowych w urządzenia do wykrywania stanów awaryjnych taboru na eksploatowanych liniach kolejowych w oparciu o przeprowadzoną analizę opartą na ryzyku możliwości wystąpienia zdarzeń.
7. CTL Logistics w ramach systemu zarządzania utrzymaniem podejmie działania mające na celu:
 - a) zwiększenie nadzoru nad realizacją procedur Systemu Zarządzania Utrzymaniem,
 - b) zapewnienie szczegółowego nadzoru nad dostawcami usług naprawczych, w tym nad WWK Łapy.
8. WWK Łapy podejmie działania zmierzające do zwiększenia nadzoru nad wykonywanymi naprawami taboru, w tym zwiększenie kontroli jakości realizowanych czynności naprawczych.

Zgodnie z art. 28l ust. 8 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2017 r. 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.

PRZEWODNICZACY

Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

/ podpis na oryginale /

.....
Tadeusz Ryś

Wykaz podmiotów występujących w treści Raportu **Nr PKBWK/02/2019**

Lp.	Symbol (skrót)	Objaśnienie
1	2	3
1.	EUAR	Agencja Kolejowa Unii Europejskiej
2.	MI	Ministerstwo Infrastruktury
3.	UTK	Urząd Transportu Kolejowego
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
8.	ISE	PKP PLK S.A. – Naczelnik Sekcji Eksploatacji Zakładu Linii Kolejowych
10.	ISED	PKP PLK S.A. – Dyżurny ruchu posterunku zapowiadawczego
11.	Wr	PKP PLK S.A. – nastawnia dysponująca Wronki