



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH
Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji

RAPORT Nr PKBWK 3/2025

**z postępowania w sprawie poważnego wypadku kolejowego
zaistniałego dnia 03.12.2023 r. o godz. 10:06 na stacji Jaszczów
na rozjeździe nr 1 zabudowanym w torze 1, w km 201,000 linii kolejowej nr 7
Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk,
obszar zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie**

WARSZAWA, dnia 15.04.2025 r.

<https://www.gov.pl/web/mswia/panstwowa-komisja-badania-wypadkow-kolejowych>

**Zgodnie z postanowieniem art.28f ust.3 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym,
postępowanie prowadzone przez Komisję nie rozstrzyga o winie lub odpowiedzialności**

Niniejszy Raport został sporządzony w oparciu o *Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2020/572 z dnia 24 kwietnia 2020 roku, dotyczące struktury sprawozdań stosowanej na potrzeby sprawozdań z dochodzeń w sprawie wypadków i incydentów kolejowych*
(Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr 132 z 27 kwietnia 2020 roku)

I. STRESZCZENIE	5
II. POSTĘPOWANIE I JEGO KONTEKST.....	7
1. Decyzja o wszczęciu postępowania.....	7
2. Uzasadnienie decyzji o wszczęciu postępowania.....	7
3. Zakres i ograniczenia postępowania, w tym jego uzasadnienie, a także wyjaśnienie wszelkich opóźnień, które uzna się za ryzyko lub inne oddziaływanie na przebieg postępowania lub wnioski z postępowania	7
4. Zagregowany opis zdolności technicznych funkcji w zespole osób prowadzących postępowanie	7
5. Opis procesu komunikacji i konsultacji prowadzonego z osobami lub podmiotami, biorącymi udział w zdarzeniu, podczas postępowania oraz w związku z przedstawionymi informacjami	7
6. Opis poziomu współpracy zaproponowanego przez zaangażowane podmioty	8
7. Opis metod i technik zastosowanych w postępowaniu oraz metod analizy stosowanych w celu ustalenia faktów i poczynienia ustaleń, o których mowa w raporcie.....	8
8. Opis trudności i konkretnych wyzwań napotkanych podczas postępowania.....	9
9. Wszelkie interakcje z organami wymiaru sprawiedliwości	9
10. Inne informacje istotne w kontekście prowadzonego postępowania.....	9
III. OPIS ZDARZENIA	10
1. Zdarzenie i podstawowe informacje	10
1.1. Opis typu zdarzenia.....	10
1.2. Data, dokładny czas i miejsce zdarzenia	10
1.3. Opis miejsca zdarzenia, z uwzględnieniem warunków meteorologicznych i geograficznych w momencie zdarzenia oraz ewentualnych prac prowadzonych na miejscu zdarzenia lub w pobliżu miejsca zdarzenia	10
1.4. Zgony, urazy i szkody materialne	13
1.5. Opis innych skutków, w tym wpływu zdarzenia na regularną działalność zaangażowanych podmiotów	13
1.6. Identyfikacja osób, ich funkcji i zaangażowanych podmiotów, w tym ewentualne powiązania z wykonawcami lub innymi odpowiednimi stronami	13
1.7. Opis i identyfikatory pociągów oraz ich skład, w tym powiązany tabor kolejowy i numery rejestracyjne	13
1.8. Opis odpowiednich części infrastruktury i sygnalizacji – typ toru, zwrotnica, urządzenie zależnościowe, sygnał, systemy ochrony pociągu	14
1.9. Wszelkie pozostałe informacje istotne w kontekście opisu zdarzenia i informacji podstawowych.....	14
2. Oparty na faktach opis wydarzeń	15
2.1. Łańcuch nieodległych wydarzeń, które doprowadziły do powstania zdarzenia, w tym: działania podejmowane przez zaangażowane osoby; funkcjonowanie taboru kolejowego i instalacji technicznych; funkcjonowanie systemu operacyjnego	15
2.2. Ciąg wydarzeń od wystąpienia zdarzenia do zakończenia działań służb ratowniczych, w tym: środki podjęte w celu ochrony i zabezpieczenia miejsca zdarzenia; wysiłki służb ratowniczych i ratunkowych.....	19
IV. ANALIZA ZDARZENIA	21
1. Role i obowiązki.....	21
1.1. Przedsiębiorstwa kolejowe lub zarządcy infrastruktury.....	21
1.2. Podmioty odpowiedzialne za utrzymanie, warsztaty utrzymaniowe lub wszelcy inni dostawcy usług utrzymania	21
1.3. Producent taboru lub inni dostawcy produktów kolejowych	21
1.4. Krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub Agencja Kolejowa Unii Europejskiej	21
1.5. Jednostki notyfikowane, jednostki wyznaczone lub organy ds. oceny ryzyka	21
1.6. Jednostki certyfikujące podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie wymienionych w punkcie 1.2	22
1.7. Wszelkie inne osoby lub podmioty, które mają związek z danym zdarzeniem, co zostało ewentualnie udokumentowane w jednym z odpowiednich systemów zarządzania bezpieczeństwem, lub o których mowa w rejestrze lub w odpowiednich ramach prawnych	22
2. Tabor kolejowy i instalacje techniczne	22
3. Czynniki ludzkie	24

3.1. Cechy ludzkie i indywidualne.....	24
3.2. Czynniki związane ze stanowiskiem pracy.....	24
3.3. Czynniki i zadania organizacyjne	24
3.4. Czynniki środowiskowe.....	26
3.5. Wszelkie inne czynniki istotne na potrzeby postępowania.....	26
4. Mechanizmy przekazywania informacji zwrotnych i mechanizmy kontroli, w tym zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem oraz procesy monitorowania	26
4.1. Procesy, metody, treść oraz wyniki oceny ryzyka i działań w zakresie monitorowania prowadzonych przez którąkolwiek z zaangażowanych stron: przedsiębiorstwa kolejowe, zarządcy infrastruktury, podmioty odpowiedzialne za utrzymanie, warsztaty utrzymaniowe, inni dostawcy usług utrzymania, producenci i inne podmioty oraz raporty z niezależnej oceny, o których mowa w art. 6 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 402/2013	26
4.2. System zarządzania bezpieczeństwem zaangażowanych przedsiębiorstw kolejowych i zarządców infrastruktury, z uwzględnieniem podstawowych elementów określonych w art. 9 ust. 3 dyrektywy (UE) 2016/798 oraz wszelkich aktów wykonawczych UE.....	27
4.3. System zarządzania podmiotu/podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie i warsztaty utrzymaniowe, z uwzględnieniem funkcji określonych w art. 14 ust. 3 dyrektywy (UE) 2016/798 i w załączniku III do tej dyrektywy oraz wszelkich późniejszych aktów wykonawczych.....	27
4.4. Wyniki nadzoru sprawowanego przez krajowe organy ds. bezpieczeństwa zgodnie z art. 17 dyrektywy (UE) 2016/798	28
4.5. Zezwolenia, certyfikaty i sprawozdania z oceny wydane przez Agencję, krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub inne organy ds. oceny zgodności.....	28
5. Wcześniejsze zdarzenia o podobnym charakterze.....	28
V. WNIOSKI.....	31
1. Streszczenie analizy i wniosków odnośnie przyczyn zdarzenia	31
2. Środki podjęte od momentu zdarzenia	32
3. Uwagi dodatkowe	32
VI. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	33

Spis rysunków

Rysunek 1 - Widok ogólny miejsca zdarzenia (źródło: Geoportal).....	10
Rysunek 2 - Szkic miejsca zdarzenia	12
Rysunek 3 – Miejsce wejścia w tory i zaznaczone miejsca robót odśnieżnych.....	17
Rysunek 4 – Wykres parametrów jazdy SA134-019	23

Spis zdjęć

Zdjęcie 1 – Podgląd dyżurnego ruchu na rozjazd nr: 3, 4 i 5.	14
Zdjęcie 2 – Zarejestrowany obraz kamerą przejeżdżającego pociągu nr 28104 (źródło: PKP INTERCITY S.A.)	16
Zdjęcie 3 – Widok z kamery czołowej SA134-019 na pracującą grupę (źródło: POLREGIO S.A.)	18
Zdjęcie 4 - Widok z kamery czołowej SA134-019 na pracującą grupę tuż przed wypadkiem (źródło: POLREGIO S.A.).....	19
Zdjęcie 5 - Widok z kamery czołowej SA134-019 na trzeciego pracownika, tuż po zdarzeniu i zatrzymaniu pociągu (źródło: POLREGIO S.A.)	19
Zdjęcie 6 – Dmuchawa spalinowa będąca na wyposażeniu schroniska w stacji Jaszczów, używana w dniu zdarzenia (źródło: PKBWK).	25

I. STRESZCZENIE

Rodzaj zdarzenia: Poważny wypadek.

Opis: Podczas wjazdu pociągu ROM 22401 przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A. relacji Lublin Główny - Zamość Szopinek z toru szlakowego nr 1 Minkowice – Jaszów na tor pierwszy stacji Jaszczów, doszło do potrącenia dwóch pracowników zarządcy infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie Sekcja Eksploatacji w Lublinie. Pracownicy ci pracowali przy odśnieżaniu rozjazdu nr 1 w torze pierwszym, przy użyciu dmuchawy spalinowej.

Data zdarzenia: 03.12.2023 r. godzina 10:06.

Miejsce zdarzenia: Linia kolejowa nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk, rozjazd nr 1 w torze pierwszym na stacji Jaszczów w km 201,000; położenie geograficzne 51°12'23.4"N 22°54'02.9"E.

Skutki zdarzenia: Jedna osoba poniosła śmierć na miejscu, druga w stanie ciężkim zabrana do szpitala gdzie zmarła w wyniku doznanych obrażeń.

Czynnik przyczynowy:

(oznacza każde działanie, zaniechanie, wydarzenie lub stan bądź ich kombinację, które w przypadku skorygowania, wyeliminowania lub uniknięcia najprawdopodobniej zapobiegłyby zdarzeniu)

Wykonywanie czynności odśnieżania rozjazdu nr 1 przez dwóch pracowników bez nadzoru, z których jeden używał spalinowej dmuchawy plecakowej, a drugi miotły, w trakcie wjazdu pociągu ROM 22401, co doprowadziło do najechania pojazdu kolejowego na tych pracowników.

Czynniki przyczyniające się:

(oznacza każde działanie, zaniechanie, wydarzenie lub stan, które mają wpływ na wystąpienie zdarzenia poprzez zwiększenie jego prawdopodobieństwa, przyspieszenie skutków w czasie lub zwiększenie dotkliwości konsekwencji, lecz których eliminacja nie zapobiegłaby zdarzeniu)

- 1) Niewłaściwa organizacja pracy polegająca na braku komunikacji i koordynacji działań, zakresu oraz sposobu prac pomiędzy pracownikami odśnieżającymi rozjazdy.
- 2) Obsługiwanie dmuchawy przez mistrza automatyki, zamiast realizacji nadzoru, do którego był zobowiązany „Planem prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie” (zwany dalej Planem).
- 3) Brak wyznaczenia sygnalisty osłaniającego pracowników odśnieżających rozjazdy.
- 4) Brak powiadomienia przez dyżurnego ruchu, pracowników pracujących na rozjazdach o nadjeżdżającym pociągu ROM 22401.
- 5) Brak powiadomienia przez dyżurnego ruchu stacji Jaszczów maszynisty prowadzącego pociąg ROM 22401 o pracownikach odśnieżających rozjazdy.

Czynniki systemowe:

(oznacza każdy czynnik przyczynowy lub przyczyniający się o charakterze organizacyjnym, zarządczym, społecznym lub regulacyjnym, który może mieć wpływ na podobne i powiązane zdarzenia w przyszłości, z uwzględnieniem w szczególności warunków ram regulacyjnych, projektu i stosowania systemu zarządzania bezpieczeństwem, umiejętności personelu, procedur i utrzymania)

- 1) Dopuszczenie do stosowania zatwierdzonym „Planem” dmuchawy spalinowej, do prac związanych z odśnieżaniem torów i rozjazdów bez przeprowadzenia oceny ryzyka i bez opracowania szczegółowych zasad bezpiecznego jej użytkowania
- 2) Brak wypracowania skutecznego systemu wzajemnej komunikacji w trakcie odśnieżania rozjazdów przy zastosowaniu spalinowej dmuchawy plecakowej wytwarzającej dźwięk o wysokim natężeniu.

- Zalecenia i ich adresaci:**
- 1) PKP PLK S.A. przeprowadzi ocenę ryzyka w zakresie używania dmuchaw plecakowych do prac odśnieżnych.
 - 2) PKP PLK S.A. bezzwłocznie opracuje i przekaze podległym jednostkom organizacyjnym, wykorzystującym dmuchawy plecakowe przy robotach w torach kolejowych lub w ich pobliżu, wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy przy użyciu tego sprzętu oraz wzmocni nadzór w zakresie ich przestrzegania.
 - 3) PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie dokona przestawienia kamery Skp (stwierdzania końca pociągu) tak, aby obejmowała miejsce sygnałowe i jednocześnie rozjazdy nr 1 i 2 w stacji Jaszczów.
 - 4) Podmioty eksploatujące pojazdy kolejowe z napędem dokonają wewnętrznej kontroli poprawności rejestracji parametrów jazdy w elektronicznych rejestratorach zainstalowanych w użytkowanych pojazdach kolejowych.
 - 5) POLREGIO S.A. dokona przeglądu zainstalowanych kamer rejestrujących obraz przedpola jazdy w użytkowanych pojazdach kolejowych pod kątem czytelności obrazu i synchronizacji czasu.

II. POSTĘPOWANIE I JEGO KONTEKST

1. Decyzja o wszczęciu postępowania

Przewodniczący Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych (zwanej dalej „PKBWK” lub „Komisja”) Pan Tadeusz Ryś wydał decyzję nr PKBWK.590.2.2024 z dnia 2 lutego 2024 r. o podjęciu postępowania w sprawie wyjaśnienia okoliczności zdarzenia kolejowego zaistniałego w dniu 3 grudnia 2023 r. o godz. 10:06 na stacji Jaszczów, tor 1, km 201,000 linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk. Uwzględniając postanowienia art. 28e ust. 4 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1786 późn. zm.) zwanej dalej „ustawą o transporcie kolejowym”, zdarzenie zostało zgłoszone do Agencji Kolejowej Unii Europejskiej i zarejestrowane w bazie danych pod numerem PL-10517.

2. Uzasadnienie decyzji o wszczęciu postępowania

Na podstawie analizy okoliczności, biorąc pod uwagę charakter zdarzenia, który stanowi poważny wypadek oraz że zdarzenie w sposób oczywisty wpływa na regulacje bezpieczeństwa kolei i na zarządzanie bezpieczeństwem, Przewodniczący PKBWK zdecydował o podjęciu postępowania przez Zespół badawczy Komisji na podstawie art. 28e ust.2 ustawy o transporcie kolejowym.

3. Zakres i ograniczenia postępowania, w tym jego uzasadnienie, a także wyjaśnienie wszelkich opóźnień, które uznaje się za ryzyko lub inne oddziaływanie na przebieg postępowania lub wnioski z postępowania

Postępowanie ustalające czynniki przyczynowe, przyczyniające się i systemowe, prowadzone było na podstawie art. 28h ust. 1 ustawy o transporcie kolejowym, które zgodnie z postanowieniem art. 28f ust. 3 nie rozstrzyga o winie lub odpowiedzialności.

Podczas prowadzonego postępowania nie wystąpiły ograniczenia, które wpłynęłyby negatywnie na jego przebieg.

4. Zagregowany opis zdolności technicznych funkcji w zespole osób prowadzących postępowanie

Przewodniczący Komisji wyznaczył spośród członków stałych Komisji Zespół badawczy, posiadający kwalifikacje i kompetencje w zakresie prowadzonego postępowania.

5. Opis procesu komunikacji i konsultacji prowadzonego z osobami lub podmiotami, biorącymi udział w zdarzeniu, podczas postępowania oraz w związku z przedstawionymi informacjami

Na podstawie art. 28h ust. 2 pkt 5 ustawy o transporcie kolejowym, Przewodniczący PKBWK zobowiązał wskazane osoby spośród członków komisji kolejowej do współpracy z Zespołem badawczym (pismo nr PKBWK.590.2.2024 z dnia 2 lutego 2024 r.).

W dniu 07.02.2024 r. przewodniczący komisji kolejowej protokolarnie przekazał kierującemu Zespołem badawczym Komisji, zgromadzoną przez komisję kolejową dokumentację związaną ze zdarzeniem.

6. Opis poziomu współpracy zaproponowanego przez zaangażowane podmioty

W czasie prowadzonego postępowania współpraca z przedstawicielami podmiotów powiązanych z okolicznościami zdarzenia nie budziła zastrzeżeń Zespołu badawczego.

7. Opis metod i technik zastosowanych w postępowaniu oraz metod analizy stosowanych w celu ustalenia faktów i poczynienia ustaleń, o których mowa w raporcie

W trakcie prowadzonego postępowania Zespół badawczy uwzględnił postanowienia przepisów krajowych, przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury i przewoźnika kolejowego oraz dokumentacji technicznej stacji Jaszczów. Ponadto Zespół badawczy skorzystał z własnej wiedzy i doświadczenia, dokumentacji wytworzonej w trakcie prowadzonego postępowania oraz dokumentacji zgromadzonej przez komisję kolejową.

W ramach badania zdarzenia Zespół badawczy wykonał między innymi poniższe czynności:

- oględziny miejsca zdarzenia podczas wizji lokalnej,
- przeprowadzenie symulacji zdarzenia takim samym typem pojazdu kolejowym i w podobnych okolicznościach na stacji Jaszczów,
- dokonanie pomiarów głośności pracy sprzętu (spalinowej dmuchawy plecakowej) na miejscu zdarzenia w podobnych warunkach meteorologicznych,
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej i filmowej,
- analizę dokumentacji i zapisów rejestratorów rozmów przekazanych przez zarządcę infrastruktury,
- analizę danych rejestratora parametrów jazdy pojazdu kolejowego (SA134-019),
- analizę obrazu z nagrania przedpola jazdy zarejestrowanego w pojeździe kolejowym (SA134-019),
- analiza obrazu z nagrania przedpola jazdy zarejestrowanego w pojeździe kolejowym SU4210-003 pociągu jadącego torem drugim stacji Jaszczów w przeciwnym kierunku, przed zaistnieniem zdarzenia.

Poniżej przedstawiono wybrane akty prawne, przepisy oraz instrukcje wewnętrzne wykorzystane w trakcie prowadzonego postępowania:

Przepisy Unii Europejskiej:

- 1) 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.)).
- 2) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2020/572 z dnia 24 kwietnia 2020 roku, dotyczące struktury sprawozdań stosowanej na potrzeby sprawozdań z dochodzeń w sprawie wypadków i incydentów kolejowych (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej nr 132 z 27 kwietnia 2020 roku).
- 3) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/798/WE z dnia 11 maja 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa kolei (Dz. Urz. UE L 138 z 26.05.2016, str. 102, z późn. zm.).

Przepisy krajowe:

- 1) Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1786 z późn. zm.).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 360, z późn. zm.).
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem

ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz.U. z 2021 r. poz. 101).

- 4) Ustawa o ochronie danych osobowych z dnia 10 maja 2018 r. (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1781).
- 5) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. nr 151, poz. 987).

Instrukcje wewnętrzne zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. (wybrane)

- 1) Ir-1 Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów.
- 2) Ir-2 (R-7) Instrukcja dla pracowników posterunków nastawczych.
- 3) Ir-5 (Ir-12) Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiołączności pociągowej.
- 4) Ir-8 Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym.
- 5) Ir-17 Instrukcja o zapewnieniu sprawności kolei w zimie.
- 6) Ie-1 Instrukcja sygnalizacji.
- 7) Ie-14 Instrukcja o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznych.
- 8) Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.
- 9) Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów Id – 4.
- 10) Plan prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie.

Instrukcje wewnętrzne przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A. (wybrane)

- 1) Pt-2 Instrukcja dla drużyny pojazdu trakcyjnego.

8. Opis trudności i konkretnych wyzwań napotkanych podczas postępowania

Zespół badawczy nie napotkał trudności ani problemów, które mogłyby wpłynąć na przebieg postępowania, lub jego wnioski.

9. Wszelkie interakcje z organami wymiaru sprawiedliwości

Nie dotyczy.

10. Inne informacje istotne w kontekście prowadzonego postępowania

Nie zidentyfikowano.

III. Opis zdarzenia

1. Zdarzenie i podstawowe informacje

1.1. Opis typu zdarzenia

Poważny wypadek, polegający na potrąceniu ze skutkiem śmiertelnym dwóch pracowników odśnieżających rozjazd.

Podczas wjazdu pociągu ROM 22401 przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A. relacji Lublin Główny - Zamość Szopinek z toru szlakowego nr 1 Minkowice – Jaszczów na tor pierwszy stacji Jaszczów, doszło do potrącenia dwóch pracowników PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie Sekcja Eksploatacji w Lublinie. Pracownicy ci pracowali przy odśnieżaniu rozjazdu nr 1 w torze pierwszym, używając między innymi dmuchawy spalinowej.

1.2. Data, dokładny czas i miejsce zdarzenia

Zdarzenie zaistniało 03.12.2023 roku o godzinie 10:06, na stacji Jaszczów, na rozjeździe nr 1 w torze pierwszym, km 201,000 linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa - Dorohusk, obszar zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie Sekcja Eksploatacji w Lublinie.

1.3. Opis miejsca zdarzenia, z uwzględnieniem warunków meteorologicznych i geograficznych w momencie zdarzenia oraz ewentualnych prac prowadzonych na miejscu zdarzenia lub w pobliżu miejsca zdarzenia

Zdarzenie miało miejsce na stacji Jaszczów. Stacja ta stanowi jeden rejon nastawczy. Ruch pociągów i manewry taboru prowadzi się z nastawni dysponującej „Jw”. Obsadę posterunku stanowi dyżurny ruchu dysponujący, zwrotniczy i operator informacji pasażerskiej. W stacji zabudowane są przekątnikowe urządzenia srk typu E z sygnalizacją świetlną. Tory stacyjne główne zasadnicze i dodatkowe są zelektryfikowane. Rozjazdy nr 1 i 2, na których prowadzone były prace przy odśnieżaniu, są niewidoczne z nastawni „Jw” oddalonej o 1294 m. Rozjazdy te nie są monitorowane kamerami.



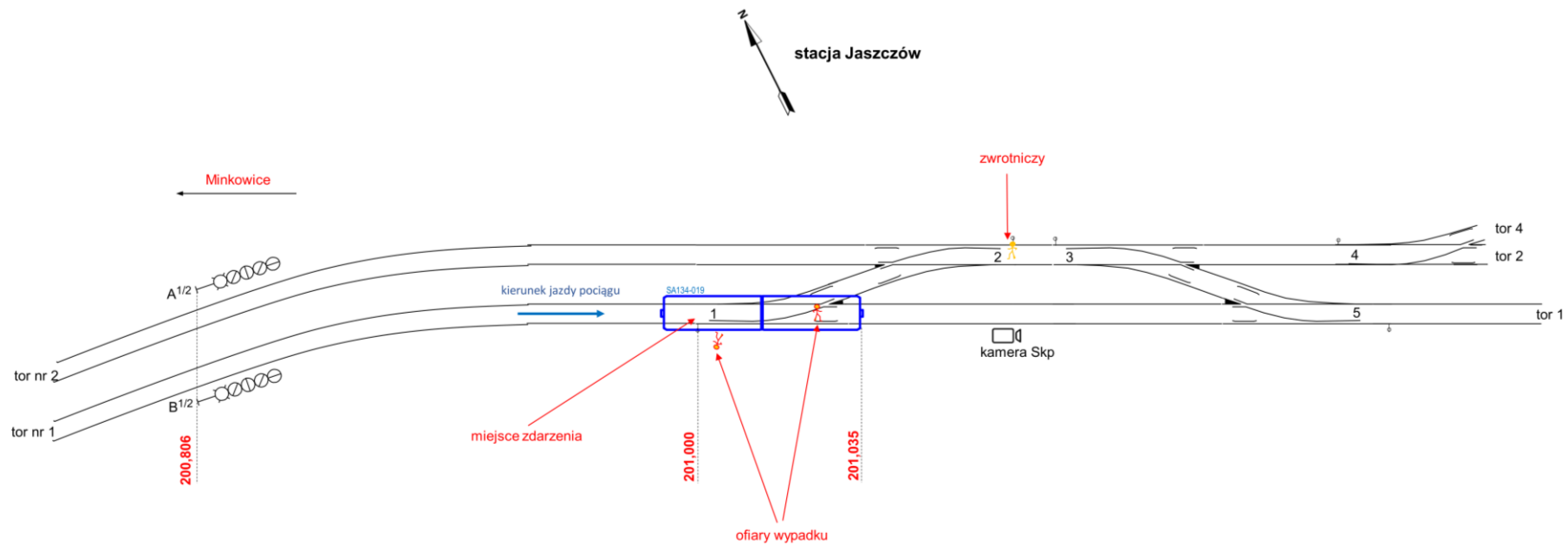
Rysunek 1 - Widok ogólny miejsca zdarzenia (źródło: Geoportal)

Przed wjazdem do stacji tor nr 1 położony jest na spadku 8,6 ‰ i w łuku prawym o promieniu $R=903$ m.

Warunki meteorologiczne: zachmurzenie całkowite, niewielkie opady drobnego śniegu, widoczność i słyszalność dobra, temperatura powietrza minus 3°C, umiarkowane podmuchy wiatru, zalegająca 22 cm warstwa śniegu.

W miejscu zdarzenia i jego pobliżu poza robotami przy odśnieżaniu rozjazdów, nie były prowadzone inne prace.

Raport z postępowania w sprawie wypadku kolejowego zaistniałego dnia 03.12.2023 r. o godz. 10:06 na stacji Jaszczów na rozjeździe nr 1 zabudowanym w torze 1, w km 201,000 linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk



Rysunek 2 - Szkic miejsca zdarzenia

1.4. Zgony, urazy i szkody materialne

a) pasażerowie, pracownicy lub podwykonawcy, użytkownicy przejazdu kolejowego, intruzy, inne osoby znajdujące się na peronie, inne osoby nieznajdujące się na peronie

W wyniku wypadku specjalista rzemieślnik poniósł śmierć na miejscu. Drugi pracownik mistrz automatyki został zabrany do szpitala, gdzie na skutek doznanych obrażeń zmarł. Pracownicy ci byli zatrudnieni w PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych, Sekcja Eksploatacji w Lublinie

b) ładunki, bagaże i inne mienie

Nie dotyczy.

c) tabor kolejowy, infrastruktura i środowisko

Nie dotyczy.

1.5. Opis innych skutków, w tym wpływu zdarzenia na regularną działalność zaangażowanych podmiotów

Z powodu zdarzenia zamknięto tory szlakowe nr 1 i 2 szlaku Minkowice –Jaszców od godz. 10:20 do godz. 14:42 dnia 03.12.2023 r.

Zostało opóźnionych 8 pociągów pasażerskich na 742 min i wystąpiły opóźnienia wtórne 18 pociągów na 625 min i 6 pociągów towarowych na 1130 min oraz opóźnienia wtórne 3 pociągów na 371 min.

1.6. Identyfikacja osób, ich funkcji i zaangażowanych podmiotów, w tym ewentualne powiązania z wykonawcami lub innymi odpowiednimi stronami

Pracownicy PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie, Sekcja Eksploatacji w Lublinie

- mistrz automatyki – ofiara poważnego wypadku,
- specjalista rzemieślnik – ofiara poważnego wypadku,
- zwrotniczy,
- dyżurny ruchu dysponujący.

Pracownicy POLREGIO S.A. Lubelski Zakład w Lublinie

- maszynista prowadzący pociąg ROM 22401,
- kierownik pociągu ROM 22401.

1.7. Opis i identyfikatory pociągów oraz ich skład, w tym powiązany tabor kolejowy i numery rejestracyjne

Pociąg ROM 22401 relacji Lublin Główny – Zamość Szopinek, obsługiwany spalinowym zespołem trakcyjnym SA134 - 019.

Dwuczłonowy zespół trakcyjny serii SA134 typu 218Md, posiadający identyfikator pojazdu kolejowego nr EVN: PL-PREG A 95 51 2 720 100-7 i PL-PREG B 95 51 2 720 101-5; rok budowy 2010, numer fabryczny: 019, wyprodukowany przez Konsorcjum ZNTK „Mińsk Mazowiecki” S.A. Pojazdy Szynowe PESA Bydgoszcz S.A. Holding, posiada Świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego nr POT3/7-24/2022, wydane w dniu 30.06.2022 r. z ważnością do dnia 26.11.2029 r. na przebieg 1 088 725 km, liczony od 111 387 km. Stan faktycznie przejechanych kilometrów do chwili zdarzenia wynosił 265 504 km.

Dane o pociągu:

- długość pociągu..... 41,7 m
- masa ogólna pociągu.....98 t
- procent masy hamującej wymagany..... 107 %
- procent masy hamującej rzeczywisty.....150 %
- masa hamująca wymagana.....107 t
- masa hamująca rzeczywista.....147 t

1.8. Opis odpowiednich części infrastruktury i sygnalizacji – typ toru, zwrotnica, urządzenie zależnościowe, sygnał, systemy ochrony pociągu

Tor 1

Szyny typu.....	–	60E1, tor bezстыkowy
Podkłady.....	–	strunobetonowe typu K94
Typ przytwierdzenia.....	–	sprężyste
Rodzaj podsypki.....	–	tłuczniowa
Rozjazd nr 1	–	zwyczajny lewy Rz60E1 – 1:9 - 300
Największa dozwolona prędkość w stacji.....	–	120 km/h

Stan toru dobry.

Zwrotnica rozjazdu wyposażona w napęd zwrotnicowy typu EEA-5. Rozjazd z kontrolą położenia iglic i z kontrolą niezajętości toru, ogrzewany elektrycznie. Na stacji w km 201,040 przy torze nr 1 zainstalowana jest kamera, a na nastawni dysponującej „Jw” monitor telewizyjny użytkowej do stwierdzenia końca pociągów wjeżdżających na stację od strony stacji Minkowice. Kamera ta nie monitoruje rozjazdów nr 1 i 2, na których pracowali pracownicy przy odśnieżaniu.



Zdjęcie 1 – Podgląd dyżurnego ruchu na rozjeździe nr: 3, 4 i 5.

1.9. Wszelkie pozostałe informacje istotne w kontekście opisu zdarzenia i informacji podstawowych

Plan prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie zatwierdzony przez Dyrektora Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie dnia 11.10.2023 r. w Załączniku nr 4 pkt 6.2 „Maszyny, pojazdy i sprzęt zmechanizowany wykorzystywany do prac

odśnieżnych”, dopuszcza spalinową dmuchawę plecakową do użytkowania przy odśnieżaniu, dla której nie opracowano zasad bezpiecznego jej użytkowania w torach.

Dopuszczenie spalinowej dmuchawy plecakowej do stosowania, bez przeprowadzenia oceny ryzyka a także bez opracowania zasad wzajemnego ostrzegania się pracowników użytkujących tego rodzaju sprzęt wytwarzający dźwięk o wysokim natężeniu, zdaniem Zespołu badawczego stanowią czynniki systemowe. Mimo powyższych zastrzeżeń i obwarowań producenta, Zarząd PKP PLK S.A. podjął Uchwałę nr 516 z dnia 31 sierpnia 2021 r. o dopuszczeniu do stosowania spalinowych dmuchaw plecakowych, jako sprzętu do odśnieżania rozjazdów.

2. Oparty na faktach opis wydarzeń

2.1. Łańcuch nieodległych wydarzeń, które doprowadziły do powstania zdarzenia, w tym: działania podejmowane przez zaangażowane osoby; funkcjonowanie taboru kolejowego i instalacji technicznych; funkcjonowanie systemu operacyjnego

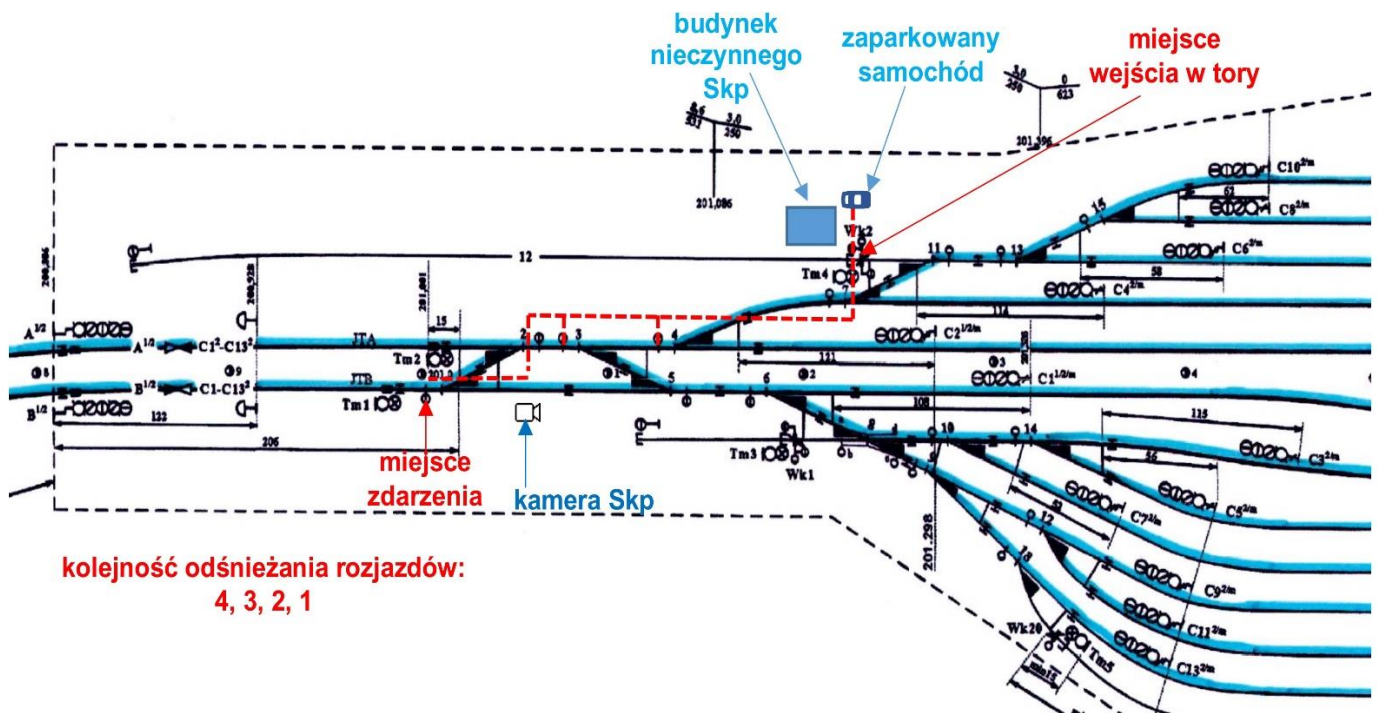
Na obszarze działania zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie, w dniu 02.12.2023 r. wprowadzono Fazę II pogotowia zimowego. Opracowany i zatwierdzony „Plan zatrudnienia pracowników pogotowia zimowego w sezonie 2023/2024” w Fazie II w stacji Jaszczów, przewidywał dla każdej zmiany pracowniczej zatrudnienie 5 pracowników, w tym 2 do nadzoru.

W dniu 03.12.2023 r. od godz. 7:00 obsadę na nastawni dysponującej „Jw” stacji Jaszczów stanowili: dyżurny ruchu dysponujący, zwrotniczy oraz operator SDIP (pracownik wygłaszający komunikaty megafonowe), który nie dojechał na czas do pracy ze względu na trudne warunki atmosferyczne. Z uwagi na powyższe dyżurny ruchu nastawni dysponującej „Jw” stacji Jaszczów pełnił równocześnie (zgodnie z regulaminem) czynności operatora informacji pasażerskiej. Tego samego dnia o godz. 7:00 na nastawnię dysponującą „Jw” zgłosiło się dwóch pracowników z Sekcji Eksploatacji Lublin, wyznaczonych do prac zimowych, tj. mistrz automatyki, jako nadzorujący oraz specjalista rzemieślnik. Fakt ten został potwierdzony wpisem w Dzienniku oględzin rozjazdów (D-831). Następnie o godz. 7:30 zwrotniczy dokonał zapisu w D-831 dotyczącego rozjazdów od nr 1 do nr 44 o treści: „Zgłaszam wyjście na rozjazdy celem dokonania zew oględzin rozj. Powiad i ostrzeganie drogą radiową uzgodniono z ISEDR ...”. Jednak nie udał się w teren, tylko pozostał nadal na nastawni. Zwrotniczy dokonał kolejnego zapisu w D-831 o godz. 8:30 „Zgłaszam wyjście na rozjazdy 1/15 w celu odśnieżania rozj. Proszę o ostrzeganie drogą radiową. Uzgodniono z ISEDR ...”. Zapis został uzupełniony o nazwiska mistrza automatyki, specjalisty rzemieślnika i zwrotniczego, na co została wydana zgoda dyżurnego ruchu. Zwrotniczy pobrał radiotelefon przenośny będący na wyposażeniu nastawni celem kontaktu z dyżurnym ruchu i ok. godz. 9:00 wraz z mistrzem automatyki i specjalistą rzemieślnikiem opuścił budynek nastawni „Jw”, pobierając dla siebie sprzęt do odśnieżania rozjazdów, tj. skrobaczkę, szczotkę i łopatę. Wszyscy wspólnie samochodem prywatnym zwrotniczego, pojechali na stronę zachodnią do schroniska drogowego, skąd specjalista rzemieślnik i zwrotniczy zabrali spalinową dmuchawę plecakową. Następnie cała trójka pojechała w rejon nieczynnego budynku Skp odległego od schroniska ok. 400 m, gdzie zaparkowali na poboczu drogi samochód i skąd zabrali dodatkową szczotkę do śniegu. Mistrz automatyki oraz specjalista rzemieślnik przebywali obok budynku Skp, próbując uruchomić dmuchawę, co potwierdza obraz zarejestrowany przez kamerę przejeżdżającego po torze drugim pociągu pasażerskiego nr 28104 o godz. 09:30.



Zdjęcie 2 – Zarejestrowany obraz kamerą przejeżdżającego pociągu nr 28104 (źródło: PKP INTERCITY S.A.)

Po uruchomieniu dmuchawy, wszyscy trzech pracownicy udali się międzytorzem torów 2 i 12 na rozjazd nr 4. Dmuchawę obsługiwał specjalista rzemieślnik wydmuchując śnieg z części zwrotnicowej tego rozjazdu, a zwrotniczy doczyszczwał szczotką kanał i zamknięcie nastawcze. Mistrz automatyki stał z boku i przyglądał się pracy na rozjeździe. Będąc niezadowolony z efektu pracy przejął osobiście obsługę dmuchawy i przystąpił do odśnieżania rozjazdów nr 3 i nr 2 w torze drugim. Następnie mistrz automatyki z dmuchawą i specjalista rzemieślnik, udali się w kierunku rozjazdu nr 1 w torze pierwszym, a zwrotniczy pozostał na rozjeździe nr 2 leżącym w torze drugim, kontynuując czyszczenie.



Rysunek 3 – Miejsce wejścia w tory i zaznaczone miejsca robót odśnieżnych

O godz. 9:56 ze stacji Minkowice odjechał pociąg pasażerski ROM 22401 do stacji Jaszczów torem nr 1. Dyżurny ruchu posterunku „Jw” podał na semaforze wjazdowym B^{1/2} sygnał zezwalający dla tego pociągu, ponieważ jak stwierdził w złożonych wyjaśnieniach „... sprawdziłem sytuację w terenie, tj. zerknąłem w kamerę Skp by sprawdzić gdzie znajdują się pracownicy odśnieżający rozjazdy. Zobaczyłem w obrazie monitora Skp w jego dolnym rogu, że pracownicy znajdowali się aktualnie na poboczu, międzytorzu toru nr 2 i nr 12 w pobliżu rozjazdu nr 3. Pracownicy stali w bezpiecznej odległości od toru wjazdowego pociągu osobowego mającego wjechać na tor nr 1, więc nie było przeszkód do podania sygnału zezwalającego na wjazd ...”. Następnie wygłosił komunikat megafonowy z informacją dla podróżnych o wjeździe tego pociągu oraz zbliżających się zmianach w rozkładzie jazdy i kontynuował dalej swoje obowiązki. Polegały one na prowadzeniu dokumentacji techniczno – ruchowej w formie papierowej i elektronicznej, a także na wykonywaniu czynności związanych z wjazdem pociągu bocznikowego.

Pociąg pasażerski ROM 22401 jadąc torem szlakowym nr 1, zbliżał się do semafora wjazdowego B^{1/2} stacji Jaszczów nadającego sygnał S5 (*Następny semafor (wskazuje) nadaje sygnał Stój*) ustawionego z prawej strony toru nr 1, z prędkością ok. 93 km/h. Maszynista jadąc po łuku zjeżdżając ze wzniesienia, zauważył osoby pracujące w jaskrawo pomarańczowych ubraniach, a wokół nich unoszący się tuman śniegu. Aby ostrzec pracującą grupę, będącą 345 m przed nim podał sygnał dźwiękowy Rp1 „Bacność” trwający od godz. 10:05:42 do 10:05:54.

Widząc brak reakcji pracowników znajdujących się na rozjeździe nr 1, maszynista kontynuując nadawanie sygnału Rp1 „Bacność”, o godz. 10:05:46 przy prędkości 86,75 km/h, wdrożył nagle hamowanie znajdując się 246 m przed nimi.



Zdjęcie 3 – Widok z kamery czołowej SA134-019 na pracującą grupę (źródło: POLREGIO S.A.)

Maszynista utrzymując nagłe hamowanie, wytracając prędkość zbliżał się do pracowników kontynuując ciągle nadawanie sygnału „Baczność” (od 10:05:54 do 10:06:02), jednak oni nie reagowali, zajęci odśnieżaniem rozjazdu nr 1 w torze pierwszym, po którym jechał pociąg. Mistrz automatyki zwrócony był przodem do zbliżającego się pociągu z naciągniętym kapturem na głowę, lekko pochylony stojąc po zewnętrznej stronie toru pierwszego, tuż obok prawego toku szynowego, wydmuchiwał śnieg przy użyciu dmuchawy, na wysokości napędu zwrotnicowego. Tuż obok niego specjalista rzemieślnik stojąc w osi rozjazdu zwrócony tyłem do nadjeżdżającego pociągu, wymiatał szczotką resztki śniegu i lodu z kanału zwrotnicowego. Trzeci pracownik – zwrotniczy, oczyszczał ze śniegu rozjazd nr 2 leżący w sąsiednim torze drugim, w odległości ok. 70 m za pracownikami odśnieżającymi rozjazd nr 1, patrząc zgodnie z kierunkiem jazdy pociągu. Zwrotniczy, gdy zauważył zbliżający się pociąg zaczął machać rękami i krzyczeć do pracujących na rozjeździe nr 1, lecz był niezauważony przez pracowników skoncentrowanych na odśnieżaniu rozjazdu. Również ze względu na hałas pracującej dmuchawy nie słyszeli wołań zwrotniczego i odgłosów zbliżającego się pociągu.

Pomimo nadawanego ciągłego sygnału Rp1 „Baczność” i wdrożonego nagłego hamowania, o godz. 10:06:02 z prędkością 30,25 km/h doszło do uderzenia czołem pojazdu kolejowego w dwóch pracowników.

W wyniku uderzenia pracownik z dmuchawą został odrzucony zgodnie z kierunkiem jazdy o ok. 5 m na prawą stronę prawego toku szynowego, gdzie pozostał leżąc na plecach głową przy skrzyni transformatora EOR (elektryczne ogrzewanie rozjazdów) i lewą nogą przy prawym toku szynowym. Drugi pracownik znajdujący się między tokami szynowymi został uderzony, przewrócony i wciągnięty pod pociąg.

Od chwili uderzenia w pracowników, czoło pociągu przejechało jeszcze 28 m i zatrzymało się o godz. 10:06:10.



Zdjęcie 4 - Widok z kamery czołowej SA134-019 na pracującą grupę tuż przed wypadkiem (źródło: POLREGIO S.A.)

2.2. Ciąg wydarzeń od wystąpienia zdarzenia do zakończenia działań służb ratowniczych, w tym: środki podjęte w celu ochrony i zabezpieczenia miejsca zdarzenia; wysiłki służb ratowniczych i ratunkowych.

Zaistniałe zdarzenie natychmiast zostało zgłoszone dyżurnemu ruchu stacji Jaszczów drogą radiową przez maszynistę pociągu ROM 22401 i zwrotniczego pracującego na rozjeździe nr 2. Równocześnie kierownik autobusu szynowego i dyżurny ruchu dzwoniąc na numer alarmowy 112 wezwali służby ratunkowe.



Zdjęcie 5 - Widok z kamery czołowej SA134-019 na trzeciego pracownika, tuż po zdarzeniu i zatrzymaniu pociągu (źródło: POLREGIO S.A.)

Trzeci pracownik odśnieżający rozjazdy - zwrotniczy, udał się w kierunku pociągu do uszkodzonych. W tym czasie z pociągu wysiadł również kierownik pociągu. Na miejscu stwierdzili, że uszkodzony specjalista rzemieślnik leży pod pierwszym wózkiem pojazdu szynowego, twarzą do ziemi i nie daje oznak życia. Następnie udali się obaj do drugiego uszkodzonego, leżącego obok toru i zatrzymanego pociągu.

Poszkodowany mistrz automatyki był przytomny, wtedy zwrotniczy zdjął mu z pleców załączoną dmuchawę. Następnie z kierownikiem pociągu i jednym z pasażerów przystąpili do udzielania mu pierwszej pomocy. Pierwsza na miejsce zdarzenia o godz. 10:25 przybyła Straż Pożarna, która przejęła akcję ratunkową, tj. kontynuowała udzielaną pomoc rannemu i przystąpiła do wydobywania poszkodowanego spod pociągu. Po chwili zjawiała się Policja o godz. 10:30 i Pogotowie Ratunkowe o godz. 10:40. Dyżurny ruchu zamknął tory szlakowe nr 1 i 2 do Minkowic o godz. 10:20, które trwało do godz. 14:42 dnia 03.12.2023 r.

IV. ANALIZA ZDARZENIA

1. Role i obowiązki

1.1. Przedsiębiorstwa kolejowe lub zarządcy infrastruktury

Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie

Do zadań zarządcy infrastruktury zwanego dalej „zarządcą”, należy eksploatacja infrastruktury kolejowej polegająca m.in. na:

- prowadzeniu ruchu kolejowego,
- udostępnianiu infrastruktury kolejowej, świadczeniu usług z tym związanych i pobieraniu z tego tytułu opłat,
- utrzymaniu infrastruktury kolejowej przez prowadzenie prac mających na celu utrzymanie stanu i zdolności istniejącej infrastruktury kolejowej do bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego. Zapewnienie sprawnego funkcjonowania kolei w trudnych warunkach atmosferycznych, wymaga rzetelnego zaplanowania i wykonania prac przygotowawczych oraz podejmowania działań organizacyjno- technicznych, związanych z usuwaniem skutków opadów śniegu i spadków temperatury zgodnie z *Instrukcją o zapewnieniu sprawności kolei w zimie* Ir-17.

Zgodnie z postanowieniami ww. instrukcji, zarządca infrastruktury opracował *Plan prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie*, który został zatwierdzony dnia 11.10.2023 r.

Przewoźnik kolejowy POLREGIO S.A. Lubelski Zakład w Lublinie

Przewoźnik kolejowy do realizacji zadania przewozowego wyznaczył pojazd kolejowy posiadający świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego oraz świadectwo sprawności technicznej pojazdu. Wyznaczona drużyna pociągowa obsługująca pociąg posiadała wszystkie wymagane przepisami uprawnienia i kwalifikacje. Pociąg prowadzony był na podstawie rozkładu jazdy. Stan techniczny pojazdu kolejowego, zapewniał bezpieczną eksploatację i nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia. Obowiązki przewoźnika kolejowego w zakresie bezpiecznego prowadzenia pojazdu kolejowego określają przepisy wewnętrzne zarządcy infrastruktury i przewoźnika. Na podstawie analizy zgromadzonego materiału, Zespół badawczy nie stwierdził nieprawidłowości w postępowaniu maszynisty prowadzącego pociąg ROM 22401.

1.2. Podmioty odpowiedzialne za utrzymanie, warsztaty utrzymaniowe lub wszelcy inni dostawcy usług utrzymania

Przewoźnik kolejowy POLREGIO S.A. dostarczający tabor odpowiada za jego sprawność, stan techniczny i przestrzeganie procesu utrzymania pojazdów.

1.3. Producenci taboru lub inni dostawcy produktów kolejowych

Nie dotyczy.

1.4. Krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub Agencja Kolejowa Unii Europejskiej

Nie zidentyfikowano czynników mających wpływ krajowego organu ds. bezpieczeństwa na zaistniałe zdarzenie.

1.5. Jednostki notyfikowane, jednostki wyznaczone lub organy ds. oceny ryzyka

Nie dotyczy.

1.6. Jednostki certyfikujące podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie wymienionych w punkcie 1.2

Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie zidentyfikował czynników mających wpływ jednostki certyfikującej przewoźnika kolejowego na zaistnienie zdarzenia.

1.7. Wszelkie inne osoby lub podmioty, które mają związek z danym zdarzeniem, co zostało ewentualnie udokumentowane w jednym z odpowiednich systemów zarządzania bezpieczeństwem, lub o których mowa w rejestrze lub w odpowiednich ramach prawnych

Nie dotyczy.

2. Tabor kolejowy i instalacje techniczne

Pojazd kolejowy z napędem

Opis zapisów wybranych parametrów jazdy autobusu szynowego SA134-019 od wjazdu do stacji Jaszczów do momentu zatrzymania po zdarzeniu.

Autobus szynowy serii SA134-019 własności POLREGIO S.A. Lubelski Zakład w Lublinie wyposażony jest przez producenta w elektroniczny system rejestracji parametrów jazdy:

producent rejestratora: ATM PP Sp. z o. o.,

typ rejestratora: ATM-RP4.

Zespół badawczy posiada certyfikaty upoważniające do analizy zapisów rejestratora ATM-RP4 produkcji firmy ATM PP Sp. z o. o. Analizy wybranych parametrów jazdy zarejestrowanych w rejestratorze bezpośrednio przed zdarzeniem dokonano przy wsparciu oprogramowania FDS10 wersja 10.1.10.

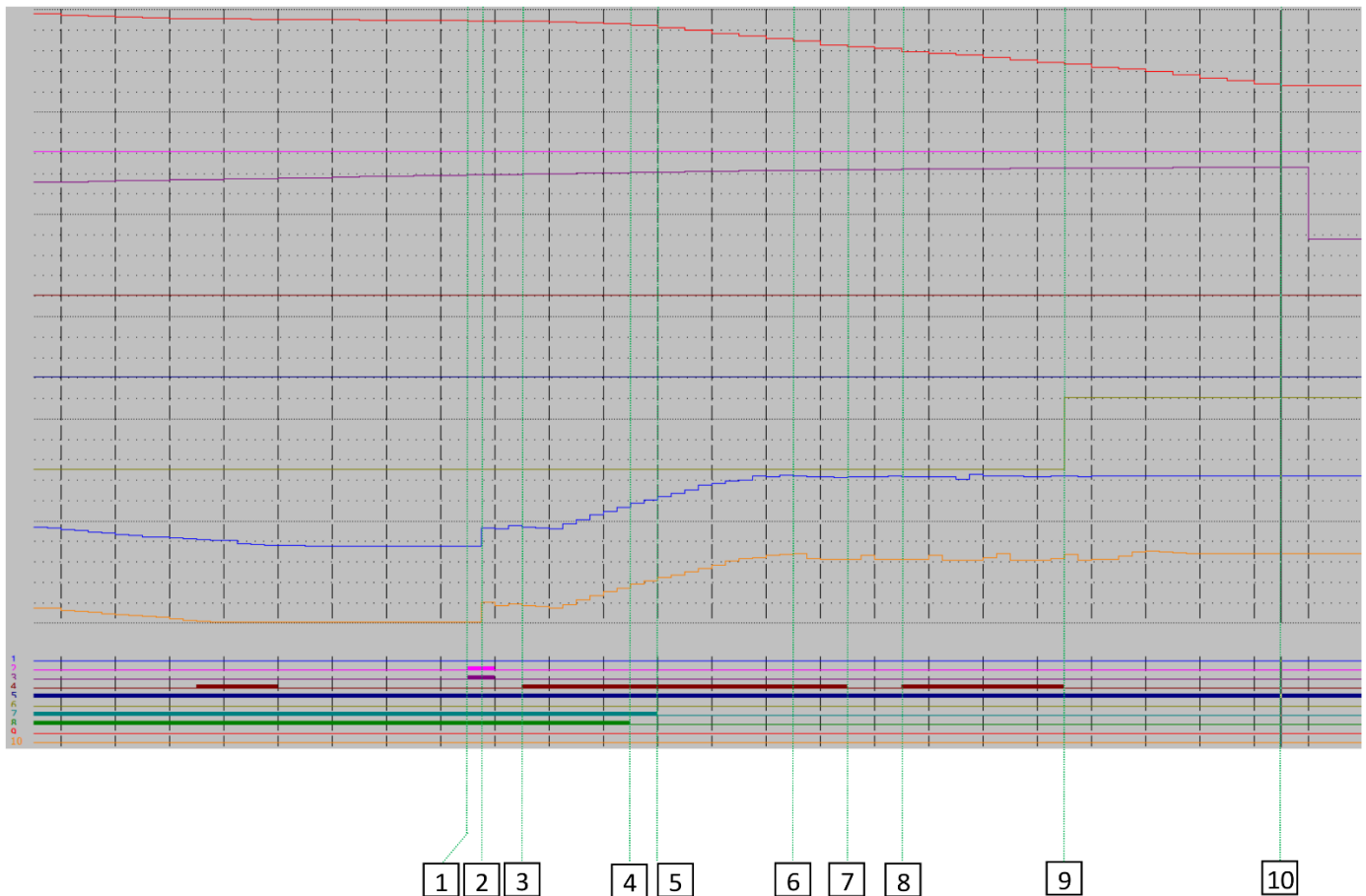
Na poniższym wykresie zostały przedstawione następujące parametry jazdy pociągu ROM 22401 obsługiwanego pojazdem SA134-019:

sygnały analogowe:

- czas,
- prędkość,
- droga,
- ciśnienie w przewodzie głównym,
- ciśnienie w cylindrach hamulcowych

sygnały cyfrowe:

- zadziałanie CA – kabina B,
- kasowanie SHP w kabinie A lub B,
- zadziałanie SHP kabina B,
- zadziałanie syreny (kabina A lub B),
- działanie reflektora białego lewego,
- działanie reflektora białego prawego,
- ciśnienie w przewodzie głównym 1,
- ciśnienie w przewodzie głównym 2,
- pozycja nastawnika BR,
- pozycja nastawnika BE.



Rysunek 4 – Wykres parametrów jazdy SA134-019

PREDKOSC	Prędkość
CISN_GL_PR	Ciśnienie w głównym przewodzie hamulc.
DROGA_ODC	Droga odcinkowa
DZIEŃ	Dzień
GODZINA	Godzina
MINUTY	Minuty
CIS_CYL_A	Ciśnienie w cylindrze w wózku A
CIS_CYL_B	Ciśnienie w cylindrze w wózku B

parametry analogowe

1: CA_B	L	Zadziałanie CA - kabina B
2: KASOW_SHP	L	Kasowanie SHP w kabine A lub B
3: SHP_B	L	Zadziałanie SHP - kabina B
4: SYRENA	L	Zadziałanie syreny (kabina A lub B)
5: REFL.BIAL	H	Działanie reflektora białego lewego
6: REFL.BIAL.P	L	Działanie reflektora białego prawego
7: KPP1	0	CISNIENIE W PRZEWODZIE GŁÓWNYM 1
8: KPP2	0	CISNIENIE W PRZEWODZIE GŁÓWNYM 2
9: KPR1	0	POZYCJA NASTAWNIKA B I R
10: KPR1	0	POZYCJA NASTAWNIKA B E

parametry dyskretne
(0 lub 1)

Pociąg ROM 22401 prowadzony był z kabiny sterowniczej „B” pojazdu kolejowego SA134-019.

- 1 – godz. 10:05:38, V=94,25km/h, ciśnienie w cylindrach hamulcowych w wózku A i B = 0,02MPa,
- 2 – godz. 10:05:40, V=93,75km/h, ciśnienie w cylindrach hamulcowych w wózku A 0,11MPa, w wózku B 0,12MPa, przejazd nad SHP semafora wjazdowego B^{1/2}, wdrożenie procedury hamowania, tj. 397 m od miejsca wypadku,
- 3 – godz. 10:05:42, V=93,00km/h, ciśnienie w cylindrach hamulcowych w wózku A = 0,11MPa, w wózku B = 0,10MPa, zadziałanie syreny po przejechaniu 52 m od SHP, do miejsca zdarzenia 345 m,
- 4 – godz. 10:05:45, V=89,00 km/h, ciśnienie w cylindrach hamulcowych w wózku A = 0,2MPa, w wózku B = 0,18MPa, zarejestrowano spadek ciśnienia w przewodzie głównym 2 (parametr dyskretny),
- 5 – godz. 10:05:46, V=86,75 km/h, ciśnienie w cylindrach hamulcowych w wózku A = 0,24MPa, w wózku B = 0,22MPa, zarejestrowano spadek ciśnienia w przewodzie głównym 1, wypuszczenie powietrza z przewodu głównego świadczące o uruchomieniu hamowania nagłego, tj. 246 m od miejsca wypadku,

- 6 – godz. 10:05:51, $V=67,75$ km/h, ciśnienie w cylindrach hamulcowych w wózku A = 0,35MPa, w wózku B = 0,34MPa, osiągnięcie maksymalnego ciśnienia w cylindrach hamulcowych A i B, do miejsca zdarzenia 141 m,
- 7 – godz. 10:05:54, $V=56,25$ km/h, koniec działania syreny,
- 8 – godz. 10:05:56, $V=49,25$ km/h, ponowne zadziałanie syreny, do miejsca zdarzenia 64 m,
- 9 – godz. 10:06:02, $V=30,25$ km/h, koniec działania syreny, miejsce wypadku,
- 10 – godz. 10:06:10, $V=0$ km/h, zatrzymanie się pociągu, od miejsca zdarzenia 28 m.

Droga hamowania nagłego wyniosła 274 m w tym 246 m do najechania na pracowników plus 28 m po uderzeniu.

Brak rejestracji parametru analogowego "Ciśnienie w przewodzie głównym" oraz brak rejestracji parametrów cyfrowych: „działania reflektora białego prawego” oraz „pozycja nastawnika” w całym zakresie zapisanych danych.

3. Czynniki ludzkie

3.1. Cechy ludzkie i indywidualne

Pracodawca POLREGIO S.A. Lubelski Zakład w Lublinie, zapewnił maszyniście obsługującemu autobus szynowy, wymagany czas wypoczynku przed podjęciem pracy. Zdarzenie miało miejsce w drugiej godzinie jego pracy. Pracownik posiadał wymagane kwalifikacje oraz aktualne badania lekarskie oraz kilkuletni staż pracy na stanowisku maszynisty.

Pracownicy odśnieżający rozjazdy - mistrz automatyki i specjalista rzemieślnik posiadali wieloletni staż pracy i wymagane kwalifikacje i uprawnienia, zostali dopuszczeni przez medycynę pracy do wykonywania czynności w torach bez przeciwwskazań. Do prac przy odśnieżaniu zostali wyznaczeni *Planem prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie* i opracowanym harmonogramem.

Pracownicy posterunku technicznego „Jw” – dyżurny ruchu i zwrotniczy również posiadali wieloletni staż pracy oraz kwalifikacje do wykonywania czynności na zajmowanych stanowiskach.

3.2. Czynniki związane ze stanowiskiem pracy

Pracownicy wykonujący prace w czynnych torach polegające na odśnieżaniu i usuwaniu lodu z części rozjazdowych, wykonywali te czynności w trudnych warunkach atmosferycznych. Byli ubrani w odzież ochronną zimową, mistrz automatyki miał nasunięty kaptur na głowę. Przy odśnieżaniu wykorzystywali spalinową dmuchawę plecakową, która wzbijała tumany śniegu, ograniczając im widoczność oraz była źródłem hałasu przekraczającego 100 dB, uniemożliwiając usłyszenie odgłosu zbliżającego się pociągu i nadawanego przez maszynistę ciągłego sygnału Rp1 „Bacność”. Pomimo przydzielenia tego sprzętu na stanowisko pracy nie przeprowadzono przeszkolenia oraz instruktażu stanowiskowego z zakresu obsługi dmuchawy spalinowej.

Pracownicy nie ustalili zasad wzajemnej komunikacji i ostrzegania się. Radiotelefon posiadał zwrotniczy znajdujący się na rozjeździe nr 2 i był oddalony ok. 70 m od grupy dwóch pracowników, używających dmuchawy do odśnieżania rozjazdu nr 1.

3.3. Czynniki i zadania organizacyjne

Instrukcja o zapewnieniu sprawności kolei w zimie Ir-17, określa bezpieczne zasady prowadzenia prac utrzymaniowych w czynnych torach w okresie zimowym tj. zabezpieczenie miejsca robót, zasady ostrzegania i sprzęt, jaki może być używany do odśnieżania. Instrukcja ta nakłada obowiązek na zarządcę infrastruktury opracowania wytycznych w zakresie przygotowania i utrzymania kolei w okresie zimowym. Zgodnie z ww. instrukcją został opracowany i zatwierdzony *Plan prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie*, którym dopuszczono do wykorzystania spalinowe dmuchawy plecakowe na terenie Zakładu, niezgodnie z cytowaną instrukcją oraz bez przeprowadzenia oceny ryzyka stosowania tego rodzaju sprzętu. Również nie określono żadnych zasad bezpiecznego użytkowania

tego typu sprzętu w warunkach zimowych. Producent urządzenia w Instrukcji obsługi zaleca jego używanie zgodnie z przeznaczeniem. Instrukcja ostrzega również, że „użytkowanie sprzętu niezgodnie z przeznaczeniem może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci osób lub szkód materialnych” ze względu na siłę wydmuchiwanego materiału.

Plan prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie w Rozdziale 4 *Liczba osób przewidzianych do robót zimowych*, przewidywał w okresie obowiązywania II fazy dla stacji Jaszczów, zatrudnienie w zmianie roboczej 5 pracowników w tym 2 osoby do nadzoru. W dniu zdarzenia w stacji zatrudnionych w ramach akcji zima było trzech pracowników. Spośród nich nadzór sprawował mistrz automatyki wyznaczony imiennie w Rozdziale 3 ww. *Planu*, który był odpowiedzialny za podział zadań i organizację pracy i nie miał prawa wykonywać żadnych innych czynności, a tym bardziej przejmować obsługę dmuchawy.

Działka 16 Regulaminu technicznego stacji Jaszczów „Podział czynności pracowników” dla stanowiska dyżurny ruchu w pkt 17 i 18 opisuje szczegółowo sposób postępowania dyżurnego ruchu w przypadku, gdy zwrotniczy przebywa w torach stacyjnych. Również działka 51 „Bezpieczeństwo i higiena pracy” Regulaminu, stanowi o sposobie ostrzegania przez dyżurnego ruchu grupę pracowniczą wykonującą swoje czynności w torach stacyjnych. Postanowienia ww. działek wymagają ostrzegania pracowników m.in. za pomocą radiotelefonu o każdej jeździe pociągowej lub manewrowej i uzyskaniu potwierdzenia odbioru sygnału lub komunikatu, czego dyżurny ruchu nie dopełnił. Przed podaniem sygnału zezwalającego na wjazd do stacji pociągu ROM 22401, skorzystał tylko z podglądu z kamery użytkowej Skp na monitorze i uznał, że pracownicy znajdują się w bezpiecznej odległości. Dyżurny ruchu również nie poinformował maszynisty pociągu o grupie roboczej odśnieżającej tory i rozjazdy.



Zdjęcie 6 – Dmuchawa spalinowa będąca na wyposażeniu schroniska w stacji Jaszczów, używana w dniu zdarzenia (źródło: PKBWK).

3.4. Czynniki środowiskowe

Zdarzenie miało miejsce w okresie zimowym, po wystąpieniu opadów śniegu. Grupa pracowników pracowała na rozjeździe nr 1, pierwszym wjazdowym do stacji Jaszczów od strony nadjeżdżającego pociągu. Do odśnieżania rozjazdów między innymi używano dmuchawy spalinowej, charakteryzującej się wysokim poziomem hałasu oraz dużej sile podmuchu, powodującej wzbijanie tumanu śniegu. Sytuacja ta utrudniała możliwość prawidłowej obserwacji i słyszalność zbliżającego się pociągu. Maszynista również z powodu wydmuchiwanego dmuchawą unoszącego się śniegu, miał utrudnioną obserwację grupy robotników w momencie zbliżania się do nich. Dodatkowo pole widzenia ograniczała jazda po łuku prawym o promieniu $R=903$. Ponadto na drogę hamowania pociągu mogły również mieć wpływ panujące warunki atmosferyczne (śnieg i oblodzenie).

3.5. Wszelkie inne czynniki istotne na potrzeby postępowania

Nie zidentyfikowano.

4. Mechanizmy przekazywania informacji zwrotnych i mechanizmy kontroli, w tym zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem oraz procesy monitorowania

4.1. Procesy, metody, treść oraz wyniki oceny ryzyka i działań w zakresie monitorowania prowadzonych przez którąkolwiek z zaangażowanych stron: przedsiębiorstwa kolejowe, zarządcy infrastruktury, podmioty odpowiedzialne za utrzymanie, warsztaty utrzymaniowe, inni dostawcy usług utrzymania, producenci i inne podmioty oraz raporty z niezależnej oceny, o których mowa w art. 6 rozporządzenia wykonawczego (UE) nr 402/2013

W przypadku uznania analizowanej zmiany za znaczącą – w rozumieniu procedury SMS/MMS-PR-03 oraz ww. Rozporządzenia, przeprowadzana jest Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego zgodnie z Procedurą *Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego SMS/MMS-PR-02*. Celem tej procedury jest określenie zasad dokonywania oceny ryzyka, w tym analizy i wyceny ryzyka w ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS lub Systemu Zarządzania Utrzymaniem MMS oraz warunków ich stosowania.

Podczas etapu planowania i wdrażania, przed odbiorem zmiany albo przedłożeniem raportu w sprawie oceny bezpieczeństwa zarządcy infrastruktury tworzy rejestr lub rejestry zagrożeń, a jeżeli taki rejestr lub rejestry już istnieją, aktualizuje je. W rejestrze zagrożeń rejestrowane są postępy w monitorowaniu ryzyka związanego ze zidentyfikowanymi zagrożeniami. Po odbiorze systemu i rozpoczęciu jego eksploatacji rejestr zagrożeń jest dalej prowadzony przez zarządcę infrastruktury lub przedsiębiorstwo kolejowe odpowiedzialne za eksploatację ocenianego systemu, jako integralny element systemu zarządzania bezpieczeństwem tego zarządcy lub przedsiębiorstwa.

Rejestr zagrożeń obejmuje wszystkie zagrożenia oraz wszystkie związane z nimi środki bezpieczeństwa i założenia dotyczące systemu, które zostały określone podczas procesu oceny ryzyka. Rejestr ten wyraźnie wskazuje źródło zagrożeń i wybrane zasady akceptacji ryzyka oraz podmiot lub podmioty odpowiedzialne za nadzór nad każdym zagrożeniem.

Regulacją wewnętrzną zarządcy infrastruktury ustalającą zasady organizacji i realizacji prac zimowego utrzymania infrastruktury kolejowej jest *Instrukcja o zapewnieniu sprawności kolei w zimie Ir-17*.

Zgodnie z postanowieniami Instrukcji, ręczne oczyszczenie torów i rozjazdów wykonuje się przy użyciu między innymi:

- 1) łopat do usuwania śniegu i rozkruszonego lodu;
- 2) drążków do kruszenia lodu;
- 3) skrobaczek do odkuwania lodu;
- 4) miotła do usuwania śniegu;

5) szczotek do zwrotnic (stosowane również do oczyszczania żłobków na przejazdach kolejowo-drogowych i przejściach).

Do odśnieżania torów i rozjazdów, zależnie od grubości zalegania śniegu należy używać następujących maszyn:

1) pługi lemieszowe, które usuwają zasy śnieżne o wysokości do 1,5 m z toru na pobocze, na jedną lub dwie strony;

2) zespoły odśnieżne (tzw. kombajny odśnieżne), które zbierają śnieg z toru o grubości do 0,9 m bezpośrednio na wagony wyposażone w przenośniki taśmowe;

3) odśnieżarki lemieszowo-wirnikowe, które usuwają z torów śnieg o grubości do 1,0 m;

4) wózki motorowe wyposażone w przystawki lemieszowe, które usuwają z toru śnieg o grubości do 0,5 m;

5) odśnieżarki szczotkowe oraz wózki motorowe wyposażone w przystawki szczotkowe, które usuwają śnieg z rozjazdów i torów stacyjnych o grubości do 0,3 m;

6) drezyny hydrauliczne wyposażone w przystawki frezowe oraz lemieszowe, które usuwają z torów śnieg frezem do 1,0 m, lemieszem do 0,5 m;

7) pociągi ratownictwa technicznego wyposażone w przystawki odśnieżne frezowe, które usuwają z torów śnieg o grubości do 1,0 m;

8) pojazdy szynowo - drogowe ratownictwa technicznego wyposażone w przystawki odśnieżające frezowe, które usuwają z torów śnieg o grubości do 1,0 m.

Ponadto Instrukcja stanowi, że:

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach zimowych powinni zostać przeszkoleni odpowiednio do zakresu wykonywanej pracy, przy czym:

1) kierujący robotami, przed przystąpieniem do robót odśnieżnych, obowiązany jest każdorazowo dokonać pouczenia w formie instruktażu na miejscu pracy, obejmującego: imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bhp przy poszczególnych czynnościach;

2) w przypadku posługiwania się narzędziami, sprzętem lub zmechanizowanymi urządzeniami odśnieżnymi – pracownicy powinni zostać zapoznani z zasadami posługiwania się nimi, zaleceniami producenta oraz instrukcjami ich użytkowania, a także instrukcjami bhp w tym zakresie.

- Kierujący robotami musi być wyposażony w radiotelefon dopuszczony w sieci Spółki, którego prawidłowość działania należy sprawdzić przed rozpoczęciem robót.

Zgodnie z postanowieniami ww. instrukcji, jeżeli na czynnych torach pracują więcej niż dwie osoby, to kierujący robotami obowiązany jest wystawić sygnalistów. Brak sygnalisty zostało uznane przez Zespół, jako czynnik przyczyniający się do zaistnienia zdarzenia.

4.2. System zarządzania bezpieczeństwem zaangażowanych przedsiębiorstw kolejowych i zarządców infrastruktury, z uwzględnieniem podstawowych elementów określonych w art. 9 ust. 3 dyrektywy (UE) 2016/798 oraz wszelkich aktów wykonawczych UE

Zgodnie z ww. dyrektywą zarządca infrastruktury powinien stosować m.in. procedury i metody określania ryzyka, przeprowadzania ocen ryzyka i stosowania środków kontroli ryzyka w sytuacjach, kiedy zmiana warunków prowadzenia działalności lub wprowadzenie nowego materiału powoduje nowe ryzyko dla infrastruktury lub interfejsu człowiek-maszyna-organizacja. Zdaniem Zespołu badawczego, dopuszczenie sprzętu niezgodnie z jego przeznaczeniem do prac odśnieżania torów i rozjazdów, tj. spalinowej dmuchawy plecakowej Planem *prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie*, powinno być poprzedzone przeprowadzeniem oceny ryzyka. Zastosowanie tej procedury doprowadziłoby do wypracowania zasad bezpiecznego używania tego sprzętu lub zakazu jego używania.

4.3. System zarządzania podmiotu/podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie i warsztaty utrzymaniowe, z uwzględnieniem funkcji określonych w art. 14 ust. 3 dyrektywy (UE) 2016/798 i w załączniku III do tej dyrektywy oraz wszelkich późniejszych aktów wykonawczych

Nie dotyczy.

4.4. Wyniki nadzoru sprawowanego przez krajowe organy ds. bezpieczeństwa zgodnie z art. 17 dyrektywy (UE) 2016/798

Nie zidentyfikowano czynników mających wpływ krajowego organu ds. bezpieczeństwa na zaistniałe zdarzenie.

4.5. Zezwolenia, certyfikaty i sprawozdania z oceny wydane przez Agencję, krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub inne organy ds. oceny zgodności

Nie dotyczy.

5. Wcześniejsze zdarzenia o podobnym charakterze

Zespół badawczy w ramach prowadzonego postępowania poddał analizie wypadki, które zaistniały w podobnych okolicznościach jak na linii nr 7.

Krótki opis zdarzeń oraz ich skutków.

1. Wypadek zaistniał w dniu 19.07.2012 r. o godz. 8:57 na szlaku Sokołowo Wrzesińskie - Podstolice w torze nr 2 km 254,550 linii nr 3 Warszawa Zachodnia - Kunowice, obszar zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Poznaniu.

Dnia 19.07.2012 r. o godz. 8:57 pociąg nr 71010 relacji Frankfurt Oder - Warszawa Wschodnia najechał na pracowników wykonujących prace w czynnym torze nr 2. W wyniku najechania śmierć na miejscu poniosły dwie osoby - pracownicy firmy podwykonawcy robót. Potrąceni pracownicy ubrani byli zgodnie z wymogami przepisów bhp. Czoło pociągu po zatrzymaniu znajdowało się w km 254,080, tj. 470 m za miejscem potrącenia.

Komisja kolejowa ustaliła następujące przyczyny zdarzenia:

a) bezpośrednia - najechanie czołem pociągu na grupę pracowników wykonujących pracę przy zakrętarce w czynnym torze,

b) pierwotna - niezgodna z obowiązującymi przepisami i instrukcjami organizacja miejsca pracy, nadzoru bezpośredniego nad pracownikami, ostrzegania pracowników przed nadjeżdżającym tarem, brak osłonięcia miejsca pracy zgodnie Instrukcją le-1,

c) pośrednie - brak kwalifikacji kierownika robót do wykonywania swoich obowiązków, brak uprawnień pracowników do wykonywania obowiązków sygnalistów, brak uprawnień pracowników do obsługi zakrętarci będącej w użyciu podczas prac, wykorzystywanie do pracy sprzętu bez instrukcji obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowej,

d) systemowa - brak sprawdzenia kwalifikacji pracowników przystępujących do pracy na terenie kolejowym.

2. Wypadek zaistniał w dniu 30.08.2019 r. o godz. 23:32 na stacji Grodzisk Mazowiecki w torze nr 2 km 28,939 linii nr 1, na obszarze zarządcy infrastruktury PKP PLK, Zakład Linii Kolejowych w Warszawie.

Dnia 30.08.2019 r. w stacji Grodzisk Mazowiecki miały miejsce prace związane ze szlifowaniem szyn w torze nr 1, linii nr 1. Prace prowadzone były na zamkniętym torze. Pracownicy wykonywali pracę związaną z demontażem i ponownym montażem urządzeń SHP oraz liczników osi znajdujących się w torze. Praca wykonywana zgodnie z regulaminem tymczasowym prowadzenia ruchu pociągów w czasie szlifowania szyn na linii nr 1 na odcinku Warszawa Zachodnia - Radziwiłłów Mazowiecki. Po zakończeniu szlifowania pociąg szlifierski zatrzymał się przed rozjazdem nr 2 celem podniesienia agregatu szlifującego. W tym czasie pracownicy przystąpili do montażu urządzenia SHP w torze nr 1 w km 28,939. Przed zjeżdżającym pociągiem roboczym do szlifowania szyn w kierunku nastawni dysponującej w Grodzisku Mazowieckim pracownicy zeszli z toru nr 1 (nie na wcześniej uzgodnione międzytorze) i weszli w czynny tor nr 2, po którym jechał pociąg nr 6110 relacji Wrocław Główny - Warszawa Wschodnia, po czym nastąpiło najechanie na dwóch pracowników Sekcji Eksploatacji Warszawa Centrum. Czoło pociągu zatrzymało się w km 28,601.

Komisja kolejowa ustaliła następujące przyczyny zdarzenia:

- a) *bezpośrednia - przebywanie pracowników w torze czynnym nr 2 podczas przejazdu pociągu pociągu pośpiesznego nr 6110, wbrew omówionym wcześniej zasadom wykonywania czynności demontażu i montażu urządzeń przytorowych,*
 - b) *pierwotne - nieuprawnione wejście pracowników w czynny tor stacyjny nr 2, zamiast na wskazane międzytorze toru nr 1 a toru nr 11, stan wskazujący na spożycie alkoholu etylowego przez jednego z pracowników.*
 - c) *pośrednia - nie zachowanie szczególnej ostrożności przez pracowników, nie przestrzeganie zasad poruszania się w rejonie torów czynnych.*
3. Poważny wypadek kategorii A35 zaistniał w dniu 28 października 2019 r. o godzinie 12:55 na szlaku Paczyna - Toszek, tor nr 1, w km 48,180; linia kolejowa nr 132 Bytom - Wrocław Główny, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach.
- W dniu 28.10.2019 roku podczas jazdy pociągu MPE 16111 relacji Warszawa Grochów – Wrocław Główny przewoźnika PKP INTERCITY S.A. prowadzonego lokomotywą EP07-1056 po torze nr 1, na szlaku Paczyna – Toszek, linii 132 Bytom - Wrocław Główny w km 48,180 nastąpiło potrącenie ze skutkiem śmiertelnym operatora nastawów geodezyjnych podbijarki torowej typu MD 07 własności PNUIK w Krakowie.
- Pociąg MPE 16111 o godzinie 12:49 przejechał z prędkością 100 km/h przez stację Pyskowice. O godz. 12:51, pociąg ten minął posterunek odgałęźny Paczyna, kontynuując jazdę z prędkością rozkładową 120 km/h. Po minięciu wskaźników W6a odnoszących się do przejazdów kolejowo – drogowych znajdujących się w drodze przebiegu tego pociągu, maszynista podawał sygnały dźwiękowe „Baczność”. Według wysłuchań maszynisty, gdy pociąg znalazł się w odległości ok. 700 metrów od pracującej na torze nr 2 podbijarki, zauważył tę maszynę i ponownie podał sygnał „Baczność”. W odległości ok. 400 m od podbijarki, maszynista zauważył pracujących ludzi w torze nr 2 i pracownika przebywającego na międzytorzu pomiędzy podbijarką, a torem nr 1 do nadjeżdżającego pociągu. Ponownie podał sygnał „Baczność” następnie usłyszał odgłos uderzenia z lewej strony lokomotywy. Natychmiast wdrożył nagłe hamowanie pociągu. Zatrzymanie pociągu nastąpiło po przejechaniu ok. 770 m. Maszynista o zdarzeniu i podejrzeniu potrącenia człowieka powiadomił dyżurnego ruchu stacji Toszek.
- Zespół badawczy PKBWK wskazał poniższe przyczyny zdarzenia:
- bezpośrednia - potrącenie przez pociąg MPE 16111 ze skutkiem śmiertelnym operatora podbijarki torowej przebywającego na międzytorzu w skrajni czynnego toru nr 1 podczas prac związanych z podbiciem toru nr 2*
 - pierwotna - wejście operatora podbijarki na międzytorze zamkniętego toru nr 2 i czynnego toru nr 1, oraz przebywanie w skrajni toru nr 1 w trakcie podbijania toru nr 2,*
 - pośrednie -*
 - a) *brak kierownika budowy lub kierownika robót w rozumieniu prawa budowlanego w miejscu wykonywania robót,*
 - b) *nieopracowanie „Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót”,*
 - c) *niezachowanie szczególnej ostrożności i nieprzestrzeganie zasad BHP podczas wykonywania prac torowych przez poszkodowanego,*
 - d) *niewłaściwa organizacja pracy podbijania toru nr 2 na szlaku Paczyna – Toszek polegająca na braku współpracy kierującego robotami z dyżurnymi ruchu stacji Toszek i Paczyna,*
 - e) *niezabezpieczenie miejsca robót ciągłego podbijania toru przy użyciu ciężkiej podbijarki, tj. niewyznaczenie sygnalisty, co było niezgodne z postanowieniami § 63 pkt 6.17 „Warunków technicznych utrzymania nawierzchni kolejowych Id-1 (D1)”,*
 - f) *brak ograniczenia prędkości jazdy pociągów do 100 km/h po czynnym torze szlakowym nr 1 obok miejsca prowadzenia na zamkniętym torze nr 2 robót torowych. (§ 3 Id-18 „Wytyczne zabezpieczenia miejsca robót wykonywanych na torze zamkniętym podczas prowadzenia ruchu pojazdów kolejowych po torze czynnym z prędkością $V \geq 100$ km/h”),*
 - systemowa - brak postanowień w Instrukcji o prowadzeniu ruchu pociągów Ir-1 nakładających obowiązek bezwzględnego informowania maszynistów przez dyżurnych ruchu o trwających robotach na sąsiednim torze.*

4. Incydent zaistniał w dniu 05.01.2024 r. o godz. 14,40 na szlaku Świebodzin - Toporów, w torze nr 1, km 425,400, linii nr 3 Warszawa Zachodnia - Kunowice, na obszarze zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze.

Dnia 5 stycznia 2024 r. toromistrz i dwóch monterów Sekcji Eksploatacji w Zbąszynku wykonywało prace przygotowawcze do naprawy wybuksowania w szynie (znosili narzędzia i sprzęt niezbędny do zabezpieczenia szyny z samochodu i układali na ławie torowiska). Z dyżurnym ruchu stacji Toporów toromistrz uzgodnił rozpoczęcie prac naprawy szyny podczas przerwy w ruchu pociągów, po przepuszczeniu pociągu osobowego i pośpiesznego, ponadto miał z nim łączność radiową. Toromistrz widząc pociąg z wyprzedzeniem wezwał monterów do zejścia z toru i sam zszedł na skarpę przy torze nr 1. Jeden z monterów widząc stromą skarpe odwrócił się, żeby sprawdzić czy na torze nie pozostawiono jakichś narzędzi i postanowił zejść z toru na stronę toru nr 2, zamkniętego dla ruchu. W tym czasie maszynista pociągu 70326 wyjeżdżającego ze stacji Toporów na tor nr 1 w kierunku Świebodzina zauważył pracownika w torze bezpośrednio przed pociągiem - maszynista wdrożył hamowanie nagłe. O zdarzeniu poinformował dyżurnego ruchu st. Toporów i dyspozytora. Po upewnieniu się, że nie ma przeszkód do jazdy, maszynista kontynuował jazdę pociągu.

Komisja kolejowa ustaliła następujące przyczyny zdarzenia:

- a) *bezpośrednia - gwałtowne hamowanie pociągu przed pracownikami w torach, bez uszkodzonych,*
- b) *pierwotna - nie zastosowanie się pracownika do polecenia toromistrza kierującego robotami, nie przestrzeganie zasad BHP podczas pracy w czynnym torze,*
- c) *pośrednie - nie wyznaczenie sygnalisty do ostrzegania pracujących w torach.*

V. WNIOSKI

1. Streszczenie analizy i wniosków odnośnie przyczyn zdarzenia

Z analizy zgromadzonego materiału wynika, że:

Zdarzenie polegało na najeźdźeniu pojazdu kolejowego na dwóch pracowników pracujących przy odśnieżaniu rozjazdów, z których jeden używał spalinowej dmuchawy plecakowej.

Zarządca infrastruktury dla zapewnienia sprawności kolei w zimie opracował *Plan prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie*, który został zatwierdzony dnia 11.10.2023 r. Plan ten w Załączniku nr 4 pkt 6.2 „Maszyny, pojazdy i sprzęt zmechanizowany wykorzystywany do prac odśnieżnych” dopuszcza spalinową dmuchawę plecakową do użytkowania przy odśnieżaniu. Zarządca nie przeprowadził oceny ryzyka i nie opracował zasad bezpiecznego jej użytkowania w torach, co Zespół badawczy uznał za czynnik systemowy.

Wykorzystywana spalinowa dmuchawa plecakowa, wzbijała tumany śniegu ograniczając grupie roboczej widoczność, i była źródłem znacznego hałasu przekraczającego 100 dB uniemożliwiającego usłyszenie zbliżającego się pociągu i nadawanego przez maszynistę ciągłego sygnału Rp1 „Baczność”.

Mistrz automatyki sprawujący nadzór nad grupą pracowniczą nie ustalił zasad wzajemnej komunikacji i ostrzegania się. Wychodząc w teren mieli w posiadaniu jeden radiotelefon, wobec czego grupa pracowników nie powinna się rozdzielać, a jeden z pracowników powinien zostać wyznaczony przez kierującego zespołem, jako sygnalista do ostrzegania przed nadjeżdżającymi pociągami i manewrującym taborom oraz do kontaktu z dyżurnym ruchu. Nadzorujący dopuścił do rozdzielenia się grupy i równoczesnej pracy całej trójki w różnych lokalizacjach bez asekuracji.

Brak wypracowania skutecznego systemu wzajemnej komunikacji w trakcie odśnieżania rozjazdów przy zastosowaniu spalinowej dmuchawy plecakowej wytwarzającej dźwięk o wysokim natężeniu, zostało również uznane przez Zespół badawczy, jako czynnik systemowy, przyczyniający się do zaistnienia zdarzenia.

Dyżurny ruchu stacji Jaszczów przyjął do wiadomości i wyraził zgodę na wykonywanie prac przy odśnieżaniu rozjazdów, poprzez potwierdzenie podpisem zapisu w dzienniku D-831. Dyżurny ruchu zgodnie z tym zapisem oraz postanowieniami regulaminu technicznego stacji miał obowiązek powiadamiania pracowników za pomocą radiotelefonu o zbliżających się pociągach. Dyżurny ruchu nie powiadomił pracowników o wjeździe pociągu ROM 22401 i podał sygnał zezwalający na wjazd z toru szlakowego nr 1 na tor pierwszy stacyjny. Przed podaniem sygnału na semaforze dla pociągu, za pomocą monitora Skp stwierdził, że grupa pracowników znajduje się w bezpiecznej odległości. Od czasu podania sygnału na semaforze do czasu wjazdu pociągu, grupa ta przemieściła się i dwóch pracowników rozpoczęło odśnieżanie rozjazdu nr 1. Informacji o pracujących przy odśnieżaniu rozjazdów, dyżurny ruchu również nie przekazał maszyniście pociągu ROM 22401. Maszynista z powodu unoszącego się tumanu śniegu, miał utrudnioną widoczność grupy robotników pracujących na rozjeździe nr 1 leżącym w torze jego jazdy. Dodatkowo pole widzenia ograniczała mu jazda po łuku prawym o promieniu $R=903$. Stan techniczny pojazdu kolejowego, zapewniał bezpieczną eksploatację i nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia. Na podstawie analizy zgromadzonego materiału, Zespół badawczy nie stwierdził nieprawidłowości w postępowaniu maszynisty prowadzącego pociąg ROM 22401.

Zespół badawczy, jako czynniki przyczyniające się, uznał:

1. Niewłaściwa organizacja pracy polegająca na braku komunikacji i koordynacji działań, zakresu oraz sposobu prac pomiędzy pracownikami odśnieżającymi rozjazdy.
2. Obsługiwanie dmuchawy przez mistrza automatyki, zamiast realizacji nadzoru, do którego był zobowiązany „*Planem prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie*”.
3. Brak wyznaczenia sygnalisty osłaniającego pracowników odśnieżających rozjazdy.

4. Brak powiadomienia przez dyżurnego ruchu, pracowników pracujących na rozjazdach o nadjeżdżającym pociągu ROM 22401.
5. Brak powiadomienia przez dyżurnego ruchu stacji Jaszczów maszynisty prowadzącego pociąg ROM 22401 o pracownikach odśnieżających rozjazdy.

2. Środki podjęte od momentu zdarzenia

Komisja kolejowa zawnioskowała o odsunięcie od pełnienia czynności dyżurnego ruchu pełniącego dyżur w dniu zdarzenia.

Komisja BHP PKP PLK S.A. z Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie przeprowadziła postępowanie w sprawie ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy, zakończone protokołami: nr 003/2023 zatwierdzonym 04.07.2024r. i nr 004/2023 zatwierdzonym 05.07.2024 r.

3. Uwagi dodatkowe

W trakcie prowadzonego postępowania i badania okoliczności powstania wypadku Zespół zidentyfikował dodatkowo niżej wymienione nieprawidłowości:

- 1) Brak synchronizacji czasu w zainstalowanym rejestratorze obrazu z kamer autobusu szynowego SA134-019 z czasem rzeczywistym.
- 2) Brak rejestracji parametrów ciśnienia w przewodzie głównym powietrza, położenia nastawnika oraz działania reflektora prawego białego w rejestratorze typu ATM-RP4 zainstalowanym na pojeździe kolejowym SA134-019.
- 3) Obsada pracowników w fazie II *akcji zima 2023/2024* na stacji Jaszczów, niezgodna z *Planem prowadzenia robót zimowych w sezonie 2023/2024 na terenie Zakładu Linii Kolejowych w Lublinie*.

VI. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

1. PKP PLK S.A. przeprowadzi ocenę ryzyka w zakresie używania dmuchaw plecakowych do prac odśnieżnych.
2. PKP PLK S.A. bezzwłocznie opracuje i przekaze podległym jednostkom organizacyjnym, wykorzystującym dmuchawy plecakowe przy robotach w torach kolejowych lub w ich pobliżu, wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy przy użyciu tego sprzętu oraz wzmocni nadzór w zakresie ich przestrzegania.
3. PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Lublinie dokona przestawienia kamery Skp (stwierdzania końca pociągu) tak, aby obejmowała miejsce sygnałowe i jednocześnie rozjazdy nr 1 i 2 w stacji Jaszczów.
4. Podmioty eksploatujące pojazdy kolejowe z napędem dokonają wewnętrznej kontroli poprawności rejestracji parametrów jazdy w elektronicznych rejestratorach zainstalowanych w użytkowanych pojazdach kolejowych.
5. POLREGIO S.A. dokona przeglądu zainstalowanych kamer rejestrujących obraz przedpola jazdy w użytkowanych pojazdach kolejowych pod kątem czytelności obrazu i synchronizacji czasu.

PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH
PRZEWODNICZĄCY

.....
Tadeusz Ryś

Wykaz podmiotów i skrótów występujących w treści Raportu Nr PKBWK 3/2025

Lp.	Symbol (skrót)	Objaśnienie
1	2	3
1.	EUAR	Agencja Kolejowa Unii Europejskiej
2.	PKBWK	Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych
3.	UTK	Urząd Transportu Kolejowego
4.	PKP PLK S.A.	Zarządca infrastruktury
5.	PKP PLK S.A. IZ Lublin	Zakład Linii Kolejowych w Lublinie
6.	POLREGIO S.A.	Przewoźnik kolejowy
7.	Skp	Stwierdzenie końca pociągu
8.	SHP	Samoczynne hamowanie pociągu
9	EOR	Elektryczne ogrzewanie rozjazdów