



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH
Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji

RAPORT Nr PKBWK 02/2023

**z postępowania w sprawie wypadku kolejowego
zaistniałego dnia 20 czerwca 2022 r. o godz. 12:55
na posterunku odgałęźnym Regalica,
linii kolejowej Poznań Główny POD – Szczecin Główny nr 351 w km 204,079**

obszar zarządcy infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie

WARSZAWA, dnia 05.06.2023 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 postanowienia Rozporządzenia Wykonawczego Komisji (UE) 2020/572 z dnia 24 kwietnia 2020 roku, dotyczącego 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)

SPIS TREŚCI

I. STRESZCZENIE.....	5
II. POSTĘPOWANIE I JEGO KONTEKST.....	9
1. Decyzja o wszczęciu postępowania	9
2. Uzasadnienie decyzji o wszczęciu postępowania	9
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	9
4. Zagregowany opis zdolności technicznych funkcji w zespole osób prowadzących postępowanie.....	9
5. Opis procesu komunikacji i konsultacji prowadzonego z osobami lub podmiotami, biorącymi udział w zdarzeniu, podczas postępowania oraz w związku z przedstawionymi informacjami.....	9
6. Opis poziomu współpracy zaproponowanego przez zaangażowane podmioty	10
7. Opis metod i technik zastosowanych w postępowaniu oraz metod analizy stosowanych w celu ustalenia faktów i poczynienia ustaleń, o których mowa w raporcie.....	10
8. Opis trudności i konkretnych wyzwań napotkanych podczas postępowania	11
9. Wszelkie interakcje z organami wymiaru sprawiedliwości.	11
10. Inne informacje istotne w kontekście postępowania	11
III. OPIS ZDARZENIA	12
1. Zdarzenie i podstawowe informacje	12
1.1. Opis typu zdarzenia	12
1.2. Data, dokładny czas i miejsce zdarzenia.....	12
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.....	12
1.4. Zgony, urazy i szkody materialne	14
1.5. Opis innych skutków, w tym wpływu zdarzenia na regularną działalność zaangażowanych podmiotów.....	14
1.6. Identyfikacja osób, ich funkcji i zaangażowanych podmiotów, w tym ewentualne powiązania z wykonawcami lub innymi odpowiednimi stronami	14
1.7. Opis i identyfikatory pociągów oraz ich skład, w tym powiązany tabor kolejowy i numery rejestracyjne	15
1.8. Opis odpowiednich części infrastruktury i sygnalizacji – typ toru, zwrotnica, urządzenie zależnościowe, sygnał, systemy ochrony pociągu.....	15
1.9. Wszelkie pozostałe informacje istotne w kontekście opisu zdarzenia i informacji podstawowych.....	16
2. Oparty na faktach opis wydarzeń.....	17
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.....	17
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	18
IV. ANALIZA ZDARZENIA.....	19
1. Role i obowiązki	19
1.1. Przedsiębiorstwa kolejowe lub zarządcy infrastruktury	19
1.2. Podmioty odpowiedzialne za utrzymanie, warsztaty utrzymaniowe lub wszelcy inni dostawcy usług utrzymania	20
1.3. Producenci taboru lub inni dostawcy produktów kolejowych	20
1.4. Krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub Agencja Kolejowa Unii Europejskiej	20
1.5. Jednostki notyfikowane, jednostki wyznaczone lub organy ds. oceny ryzyka	20
1.6. Jednostki certyfikujące podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie wymienionych w punkcie 1.2.	20
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	20

2. Tabor kolejowy i instalacje techniczne.....	21
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.....	24
3.5. Wszelkie inne czynniki istotne na potrzeby postępowania.....	24
4. Mechanizmy przekazywania informacji zwrotnych i mechanizmy kontroli, w tym zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem oraz procesy monitorowania	25
Warunki odpowiednich ram regulacyjnych.....	25
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	25
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	25
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	27
4.5. Zezwolenia, certyfikaty i sprawozdania z oceny wydane przez Agencję, krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub inne organy ds. oceny zgodności	27
4.6. Inne czynniki systemowe.....	28
5. Wcześniejsze zdarzenia o podobnym charakterze	29
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 - Szkic wypadku (opr. PKBWK).....	13
Rysunek 2 -Wykres parametrów jazdy SA136-010 w funkcji czasu (opr. PKBWK)	22
Spis tabel	
Tabela 1 - Zestawienie wybranych elementów SMS stosowanych w PKP PLK S.A mających związek ze zdarzeniem	25
Tabela 2 - Zestawienie wybranych elementów SMS POLREGIO sp. z o. o. mających związek ze zdarzeniem.....	26
Tabela 3 -Zestawienie wybranych elementów SMS stosowanych w PKP Energetyka S.A mających związek ze zdarzeniem.....	27
Spis zdjęć	
Zdjęcie 1. Widok pojazdów po zdarzeniu (źródło: materiały przekazane przez komisję kolejową)	6
Zdjęcie 2. Widok miejsca starcia pojazdów (źródło: materiały przekazane przez komisję kolejową)	7
Zdjęcie 3. Widok skutków zdarzenia (źródło: materiały przekazane przez komisję kolejową)	8
Zdjęcie 4. Oznaczenie miejsca zdarzenia (źródło: System Informacji Przestrzennej)	8

I. STRESZCZENIE

Rodzaj zdarzenia: Wypadek.

Opis zdarzenia: Podczas jazdy pociągu ROM 88628/9 (POLREGIO Spółka Akcyjna) relacji Szczecin Główny - Kołobrzeg torem nr 2 ze stacji Szczecin Port Centralny SPA w kierunku posterunku odgałęzłego Szczecin Zdroje, na posterunku odgałęzonym Regalica w okresie rozjazdu nr 3 doszło do kolizji z pociągiem sieciowym Rob.1, stojącym na rozjeździe nr 1.

Data zdarzenia: 20.06.2022 r., godzina 12:55.

Miejsce zdarzenia: Linia kolejowa nr 351 Poznań Główny POD – Szczecin Główny, posterunek odgałęzły Regalica tor nr 2, km 204,079, położenie geograficzne: 53°22'30.1"N, 14°35'41.5"E.

Skutki zdarzenia: W wyniku zdarzenia uszkodzone zostały dwa pojazdy kolejowe: pociąg ROM 88628/9 prowadzony autobusem szynowym typu 219M i pociąg sieciowy Rob.1 prowadzony wózkiem motorowym WM15P.00/HB-19.

Czynnik przyczynowy: Przygotowanie drogi przebiegu przez dyżurnego ruchu bez sprawdzenia, czy droga przebiegu dla pociągu ROM 88628/9 jest prawidłowo ułożona i nie ma przeszkód do jazdy.

Czynniki przyczyniające się:

- 1) Rozpoczęcie kolejnego etapu przebudowy urządzeń srk na posterunku SPA bez przywrócenia pełnej dotychczasowej funkcjonalności posterunku odgałęzłego Regalica, tj. przywrócenia uzależnienia położenia zwrotnicy nr 1 w położeniu minus dla przebiegu B2²_w „z SPA torem nr 2 do Szczecin Zdroje torem nr 2”, co spowodowało brak ochrony bocznej dla tego przebiegu.
- 2) Umożliwienie nadanie sygnału zezwalającego S10 na semaforze B2 przy braku ochrony bocznej dla przebiegu B2²_w „z SPA torem nr 2 do Szczecin Zdroje torem nr 2”.
- 3) Podczas wjazdu na tor szlakowy nr 2 linii kolejowej nr 351, zatrzymanie się pociągu Rob.1, w okresie zwrotnicy nr 3c/d, w którym nie powinien się zatrzymać, w wyniku ustnego polecenia dyżurnego ruchu.
- 4) Niezgodna z obowiązującymi przepisami organizacja ruchu pociągów na posterunku odgałęzonym (podg.) Regalica nie posiadającym semaforów wyjazdowych.
- 5) Brak obserwacji przez dyżurnego ruchu podg. Regalica przejeżdżających pociągów z miejsca wyznaczonego regulaminem technicznym.
- 6) Dokonanie odbioru technicznego urządzeń srk i przekazanie ich do eksploatacji na post. odgałęzonym Regalica przez komisję odbioru w dniu 03.09.2021 r. w sposób niezapewniający ujawnienia braku uzależnienia wskazań semafora B2 od położenia zwrotnicy rozjazdu nr 1.
- 7) Nieujawnienie braku uzależnienia wskazań semafora B2 od położenia zwrotnicy rozjazdu nr 1 w trakcie badania diagnostycznego przeprowadzonego 15.11.2021 r.

Czynniki systemowe: Złagodzenie przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury w stosunku do postanowień przepisów krajowych, co doprowadziło do nieprzeprowadzania autoryzacji po zmianach technicznych.

Zalecenia i ich adresaci:

- 1) Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. zapewni nadzór nad jakością realizacji procesu inwestycyjnego w Spółce oraz procesu diagnostycznego.

- 2) Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. wzmocni system nadzoru nad szkoleniem i autoryzacją pracowników w związku ze zmianami organizacyjnymi lub technicznymi mającymi wpływ na sposób wykonywania przez nich czynności.
- 3) Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. dostosuje przepisy wewnętrzne do postanowień rozporządzenia 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) w zakresie autoryzacji.



Zdjęcie 1. Widok pojazdów po zdarzeniu (źródło: materiały przekazane przez komisję kolejową)



Zdjęcie 2. Widok miejsca starcia pojazdów (źródło: materiały przekazane przez komisję kolejową)



Zdjęcie 3. Widok skutków zdarzenia (źródło: materiały przekazane przez komisję kolejową)



Zdjęcie 4. Oznaczenie miejsca zdarzenia (źródło: System Informacji Przestrzennej)

II. POSTĘPOWANIE I JEGO KONTEKST

1. Decyzja o wszczęciu postępowania

Przewodniczący Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych (zwanej dalej „PKBWK” lub „Komisja”) Tadeusz Ryś wydał decyzję nr PKBWK.4631.3.2022 z dnia 29 czerwca 2022 r. o podjęciu postępowania w sprawie wyjaśnienia przyczyn i okoliczności wypadku kolejowego zaistniałego w dniu 20 czerwca 2022 r. o godz. 12:55 na posterunku odgałęźnym Regalica w torze nr 2, km 204.079 linii kolejowej nr 351 Poznań Główny - Szczecin Główny. Uwzględniając ten fakt oraz postanowienia art. 28e ust. 4 ustawy o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 1984, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą o transporcie kolejowym”, w dniu 1 lipca 2022 r. zdarzenie zostało zgłoszone do Agencji Kolejowej Unii Europejskiej i zostało zarejestrowane w jej bazie danych pod numerem PL-10248.

2. Uzasadnienie decyzji o wszczęciu postępowania

Na podstawie analizy okoliczności tego zdarzenia, biorąc pod uwagę, że zdarzenie było wypadkiem, który w nieznacznie zmienionych warunkach byłby poważnym wypadkiem powodującym zaprzestanie funkcjonowania podsystemów strukturalnych lub składników interoperacyjności i tworzy serię wypadków odnoszących się do systemu jako całości, zgodnie z art. 28e ust. 2 ustawy o transporcie kolejowym, Przewodniczący PKBWK podjął decyzję o podjęciu postępowania przez Zespół badawczy Komisji.

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

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, spełniający wymagania techniczne 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

Przewodniczący PKBWK zgodnie z art. 28h ust. 2 pkt 5 ustawy o transporcie kolejowym, zobowiązał wskazane osoby spośród członków komisji kolejowej do stałej współpracy z Zespołem badawczym na podstawie pisemnego zobowiązania skierowanego do ich pracodawców pismem nr PKBWK.4631.3.1.2022 z dnia 29.06.2022 r. oraz do przekazania zgromadzonych dokumentów z postępowania.

W dniu 11.07.2022 r. w siedzibie Zakładu Linii Kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Szczecinie, nastąpiło protokolarne przekazanie zgromadzonej dokumentacji przez komisję kolejową.

W ramach prowadzonego postępowania Przewodniczący Komisji wystąpił o współpracę do podmiotów, związanych z zaistniałym zdarzeniem, objętym prowadzonym postępowaniem, tj. do:

- zarządcy infrastruktury kolejowej – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

- przewoźnika kolejowego – POLREGIO S.A.
- przewoźnika kolejowego – PKP Energetyka S.A.

Zgodnie z postanowieniami art. 28k ustawy o transporcie kolejowym Komisja umożliwiła podmiotom związanym z zaistniałym wypadkiem zapoznanie się z przebiegiem postępowania z możliwością wglądu do projektu raportu w celu wniesienia ewentualnych uwag.

6. Opis poziomu współpracy zaproponowanego przez zaangażowane podmioty

W czasie prowadzonego postępowania wyjaśniającego poziom współpracy z przedstawicielami podmiotów powiązanych z okolicznościami zdarzenia był standardowy i nie budził 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 całego procesu zmierzającego do wyjaśnienia przyczyn i okoliczności zaistniałego zdarzenia, Zespół badawczy opierał się na własnej wiedzy, doświadczeniu oraz poczynionych ustaleniach.

Korzystano z własnej dokumentacji oraz dokumentacji zgromadzonej przez komisję kolejową.

W ramach badania zdarzenia Zespół badawczy stosował między innymi następujące metody:

- oględziny miejsca zdarzenia po wypadku,
- wizje lokalne w miejscu zdarzenia,
- przeprowadzenie wysłuchań dyżurnego ruchu, maszynistów i kierowników pociągów, projektanta i kierownika robót,
- analiza zgromadzonej dokumentacji,
- analiza zapisów rejestratora parametrów jazdy pociągu,
- analiza zarejestrowanego obrazu przedpola jazdy pociągu,
- analiza czynników przyczynowych metodą 5 Why.

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

Przepisy Unii Europejskiej:

- 1) 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.).
- 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).
- 3) 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).

Przepisy krajowe:

- 1) ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz.U z 2021 r. poz. 1984 z późn. zm.),
- 2) 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),
- 3) 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.),

- 4) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn zm.),
- 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 z późn. zm.).

Instrukcje wewnętrzne zarządcy infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A.

- 1) Ie-1 (E-1) Instrukcja sygnalizacji,
- 2) Ie-4 (WTB-E10) Wytyczne techniczne budowy urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- 3) Ie-5 (E-11) Instrukcja o zasadach eksploatacji i prowadzenia robót w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym,
- 4) Ie-6 (WOT-E12) Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- 5) Ie-7(E-14) Instrukcja diagnostyki technicznej i kontroli okresowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- 6) Ie-10 (E-18) Instrukcja obsługi przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- 7) Ir-1 Instrukcja o prowadzeniu ruchu pociągów,
- 8) Ir-8 Instrukcja o postępowaniu w sprawach poważnych wypadków, wypadków i incydentów w transporcie kolejowym,
- 9) Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych,
- 10) Ik-2 Instrukcja kontroli w zakresie bezpieczeństwa ruchu kolejowego,
- 11) Ia-5 Instrukcja o przygotowaniu i doskonaleniu zawodowym pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- 12) Warunki i zasady odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych.

Instrukcje wewnętrzne przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A.

- 1) Pt-2 Instrukcja dla drużyny pojazdu trakcyjnego,
- 2) Pt-5 Instrukcja o utrzymaniu pojazdów kolejowych z napędem.

Instrukcje wewnętrzne przewoźnika kolejowego PKP Energetyka S.A.

- 1) Et-11 Instrukcja dla maszynisty i prowadzącego pojazd kolejowy,
- 2) Et-17 Instrukcja dla kierownika pociągu.

8. Opis trudności i konkretnych wyzwań napotkanych podczas postępowania

Członkowie Zespołu badawczego nie napotkali trudności ani problemów, które mogłyby wpłynąć na przebieg postępowania, terminowość lub jego wnioski.

9. Wszelkie interakcje z organami wymiaru sprawiedliwości.

W badanym wypadku nie zachodziła potrzeba współpracy z organami wymiaru sprawiedliwości.

10. Inne informacje istotne w kontekście postępowania

W oparciu o analizę Prawa Budowlanego oraz wyroków z 1 grudnia 2016 r. GSK 1224/15 i 1 grudnia 2016 r. II GSK 1233/15, Naczelnego Sądu Administracyjnego dotyczących nadzoru autorskiego, nadzór autorski może być sprawowany tylko i wyłącznie przez autora projektu.

III. OPIS ZDARZENIA

1. Zdarzenie i podstawowe informacje

1.1. Opis typu zdarzenia

Zdarzenie na posterunku odgałęzonym Regalica. W zdarzeniu brały udział pociągi: pasażerski ROM 88628/9/9 relacji Szczecin Główny - Kołobrzeg (autobus szynowy typu 219M) przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A. oraz pociąg sieciowy Rob.1 (WM15P.00/HB-19) PKP Energetyka S.A.

Podczas przejazdu pociągu ROM 88628/9 torem nr 2 doszło do kolizji polegającej na starciu bocznym w okresie rozjazdu nr 3 z pociągiem sieciowym Rob.1, stojącym na torze nr 1. Koniec pociągu Rob.1 znajdował się w okresie rozjazdu nr 3, zajmując skrajnię dla jadącego pociągu ROM 88628/9.

1.2. Data, dokładny czas i miejsce zdarzenia

Zdarzenie zaistniało 20.06.2022 r., o godz. 12:55 na posterunku odgałęzonym Regalica położonym na linii kolejowej nr 351 Poznań Główny POD – Szczecin Główny, tor nr 2, km 204,079, położenie geograficzne: 53°22'30.1"N, 14°35'41.5"E. Posterunek odgałęźny znajduje się w miejscu połączenia linii kolejowej nr 351 z linią kolejową nr 855 Regalica - Szczecin Port Centralny SPA.

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

Posterunek odgałęźny Regalica usytuowany jest w km 204,079 dwutorowej zelektryfikowanej linii kolejowej nr 351 Poznań Główny – Szczecin Główny. W torach głównych zabudowane są trzy rozjazdy: rozjazdy zwyczajne nr 1 i 2 oraz rozjazd krzyżowy podwójny nr 3. Posterunek ten stanowi odgałęzienie linii nr 855 Regalica – Szczecin Port Centralny SPA. Początek linii znajduje się w km -0,023 na rozjeździe nr 1, co odpowiada kilometrowi 204,055 linii 351.

Tor nr 2 linii nr 855 położony w łuku, ograniczającym widoczność pociągu sieciowego stojącego na rozjeździe nr 1 w skrajni taboru przejeżdżającego pociągu.

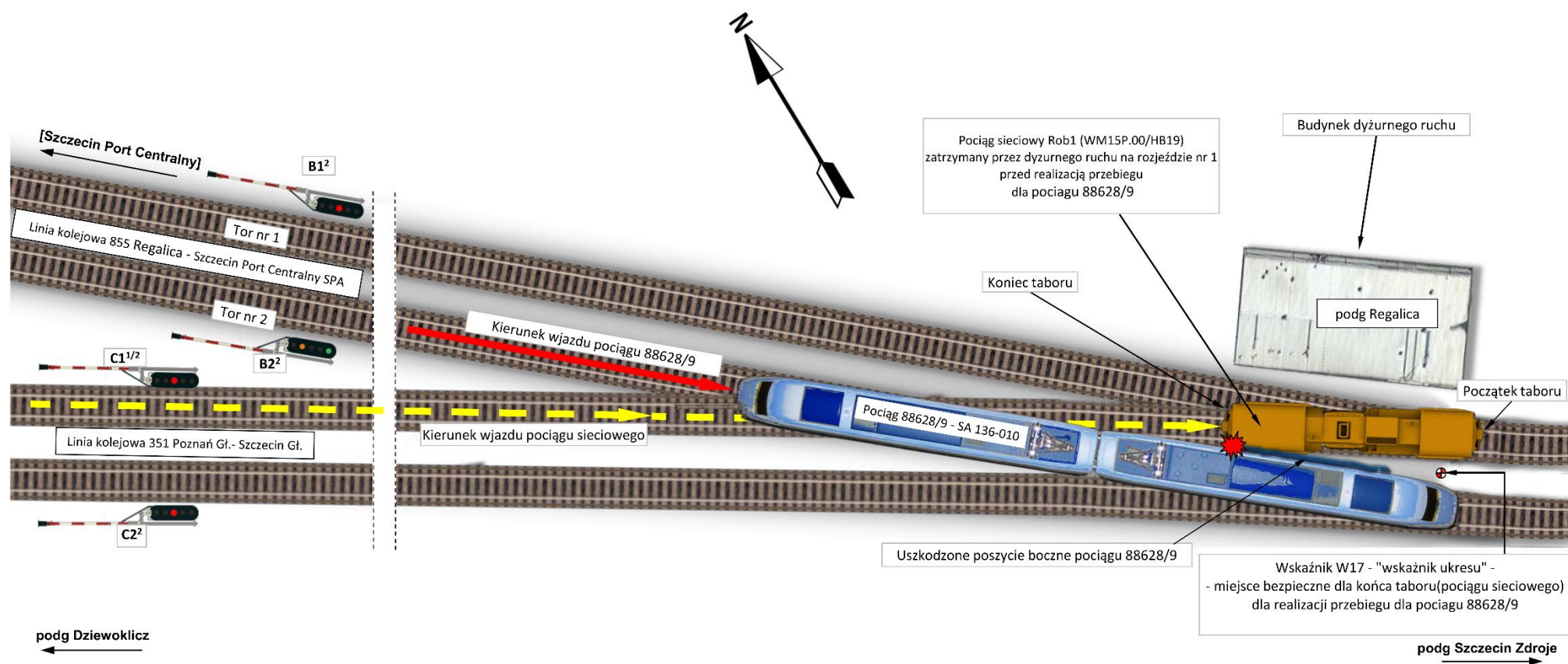
Zdarzenie zaistniało w porze dziennej, przejrzystość powietrza dobra, bez mgły, opady deszczu, temperatura otoczenia +15°C.

W dniu zdarzenia w zakresie prowadzenia ruchu pociągów po torze nr 1 i 2 linii nr 855 Regalica – Szczecin Port Centralny SPA, obowiązywały postanowienia regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót nr 47/2020 (tekst jednolity na dzień 17.03.2022 r.).

Pociąg sieciowy wykonywał pracę na linii nr 273 na torze nr 1 szlaku Dziewoklicz – Regalica, na zlecenie Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie, zgodnie z pismem Nr IZ18ES.606.302.2022.E6 z dn.15.06.2022 r.

W czasie kolizji w miejscu i w jej pobliżu, nie prowadzono żadnych prac w infrastrukturze kolejowej.

Rysunek 1 - Szkic wypadku (opr. PKBWK)



1.4. Zgony, urazy i szkody materialne

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

W wyniku zdarzenia nie było osób poszkodowanych.

b) ładunki, bagaże i inne mienie

Nie doszło do uszkodzenia rzeczy i bagaży przewożonych w pociągu.

c) tabor kolejowy, infrastruktura i środowisko

Autobus szynowy serii SA136, typu 219M doznał uszkodzeń w postaci zarysowań i perforacji poszycia lewej ściany bocznej, lewego skrzydła drzwiowego pierwszych drzwi pierwszego wagonu. Zniszczone i wyrwane zostało prawe skrzydło drzwiowe pierwszych drzwi pierwszego wagonu.

Pociąg sieciowy typu WM15P.00/HB-19, w wyniku starcia urwany został lewy hak holowniczy od strony kabiny A.

Nie doszło do uszkodzeń infrastruktury kolejowej oraz zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

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

W wyniku zdarzenia nastąpiła przerwa w ruchu pociągów na następujących torach i szlakach:

- szlak Regalica - Szczecin Zdroje tor nr 1 zamknięty od 13:00 do 14:51, tor 2 zamknięty od 13:05 do 14:16;
- szlak Regalica - Dziewoklicz tor nr 1 zamknięty od 13:00 do 14:14, tor nr 2 od 13:05 do 14:14;
- szlak Regalica - Szczecin Port Centralny SPA tor nr 1 zamknięty od 13:00 do 14:55, tor nr 2 zamknięty 13:05-14:17.

W wyniku zdarzenia wystąpiły opóźnienia pociągów łącznie na sumę 3101 minut.

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

Zespół badawczy zidentyfikował następujące osoby i podmioty związane ze zdarzeniem:

- dyżurny ruchu podg. Regalica – pracownik zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A.,
- maszynista prowadzący pociąg ROM 88628/9 - pracownik przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A.,
- kierownik pociągu ROM 88628/9 - pracownik przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A.,
- maszynista prowadzący pociąg Rob.1 - pracownik przewoźnika kolejowego PKP Energetyka S.A.,
- kierownik pociągu Rob.1 - pracownik przewoźnika kolejowego PKP Energetyka S.A.,
- projektant urządzeń srk – pracownik Biura Projektów Kolejowych S.A. w Lublinie, nie pełniący funkcji nadzoru autorskiego, brak jego zaangażowania w tej funkcji ze względu na nie informowanie go przez inwestora o procesie zmiany etapów kolejności budowy, co było niezgodne z postanowieniami Procedury SMS-PW-09 „Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektantami”,
- kierownicy robót branży srk – pracownicy firmy KOMBUD S.A. Radom,
- kierownik budowy – pracownik firmy TORPOL S.A. w Poznaniu,
- komisja odbiorowa – pracownicy PKP PLK S.A.,
- inspektor nadzoru inwestycyjnego firmy BBF Sp. z o. o. w Poznaniu,
- wykonawca robót – TORPOL S.A. wraz z podwykonawcami – Zakłady Automatyki „KOMBUD” S.A. w Radomiu, Trans-Tel Sp. z o. o. w Pobiedziskach oraz JAKS Sp. z o. o. w Szczecinie,
- zespół diagnostyczny ds. automatyki - pracownicy PKP PLK S.A.

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

POLREGIO S.A.

Pociąg pasażerski ROM 88628/9 zestawiony był z autobusu szynowego serii SA136-010 eksploatowanego przez przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A. Zachodniopomorski Zakład w Szczecinie.

Pojazd posiadał Świadectwo nr PBU1/4-36/219 sprawności technicznej pojazdu kolejowego – autobus szynowy typ 219M, rok budowy 2010, numer fabryczny A631BNA010 219M 010 wyprodukowany przez PESA Bydgoszcz S.A., wydane na podstawie świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego nr T/2011/0845, identyfikator pojazdu kolejowego PL-PREG EVN 95 51 2 820 096-6; 95 51 2 820 097-4; 95 51 2 820 098-2.

Świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego wydane w dniu 04.06.2019 r. w Inowrocławiu i ważne do dnia 28.12.2026 r., lub na przebieg 1 200 000 km liczony od stanu licznika przebiegu 111 km. Przebieg w momencie zdarzenia wynosił 473 455 km. Przegląd poziomy P2 wykonano w dniu 20.05.2022 r. przy przebiegu 460 451 km. Przegląd poziomy P1 wykonano w dniu 19.06.2022 r. przy przebiegu 473134 km.

Dane o pociągu ROM 88628/9 na podstawie Wykazu pojazdów kolejowych w składzie pociągu (R-7) z dnia 20.06.2022 r. oraz Karty próby hamulca:

– długość pociągu	56 m
– masa ogólna pociągu	123 tony
– procent masy hamującej wymaganej	105 %
– masa hamująca wymagana	130 ton
– masa hamująca rzeczywista	212 ton

PKP ENERGETYKA S.A.

Pociąg roboczy Rob.1 zestawiony był z pociągu sieciowego typu WM 15P.00/HB-19 eksploatowanego przez przewoźnika kolejowego PKP Energetyka S.A.

Pojazd posiadał Świadectwo nr EUWT/02/2020 egz. A sprawności technicznej pojazdu kolejowego – pociąg sieciowy typu WM 15P.00/HB-19, rok budowy 2013, wyprodukowany przez ZPS Sp. z o.o. Stargard Szczeciński, wydane na podstawie świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego nr T/2010/0177, identyfikator pojazdu kolejowego PL-PKPE 92 51 9 431 067-9. Świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego wydane w dniu 02.03.2020 r. w Dąbrowie Górniczej i ważne do dnia 01.03.2026 r., lub na przebieg 300 000 km liczony od stanu licznika przebiegu 85 154 km. Przebieg w momencie zdarzenia wynosił 191 916 km. Przegląd poziomy P2 wykonano w dniu 06.06.2022 r. przy przebiegu 191 272 km. Przegląd poziomy P1 wykonano w dniu 20.06.2022 r.

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

1) Nawierzchnia torowa:

Szyny typu	–	60E1
Podkłady	–	strunobetonowe typu PS94
Typ przytwierdzenia	–	typu SB4
Rodzaj podsypki	–	tłuczniowa
Rozjazd nr 1	–	zwyczajny prawy, R300, 1:9, 60E1
Rozjazd nr 3	–	krzyżowy podwójny, R190, 1:9, UIC60

Rozjazdy z roku 2014, na podrozjazdnicach drewnianych twardych, podsypka tłuczniowa.

2) Urządzenia srk:

Na posterunku odgałęźnym Regalica zabudowano urządzenia przekaźnikowe typu E z kostkowym pulpitem nastawczym, rok budowy 1967, napędy zwrotnicowe Siemens S700K – 3 szt., EEA4 – 1 szt. zabudowane w 2019 r.

Kontrola torów i rozjazdów realizowana jest w oparciu o klasyczne obwody kontroli niezajętości torów i rozjazdów. Na posterunku zabudowane są semaforы wjazdowe świetlne.

Samoczynna blokada liniowa typu Eac, trzystawna wieloodstępowa po torze nr 1 i 2 szlaku Regalica – Szczecin Zdroje.

Półsamoczynna blokada liniowa typu Eap z kontrolą niezajętości toru szlakowego, po torze nr 1 i 2 szlaku Regalica – Dziewoklicz.

Półsamoczynna blokada liniowa typu C po torze nr 1 i 2 szlaku Regalica – Szczecin Port Centralny SPA.

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

Założenia projektowe:

Przebudowa urządzeń srk na podg. Regalica realizowana była w 3 etapach w zakresie:

- wymiana semaforów C1 i C2 wraz ze zmianą ich lokalizacji,
- dobudowa sygnałów powtarzających ISpC1 i ISpC2,
- wymiana semaforów B1 i B2 wraz ze zmianą ich lokalizacji,
- wymiana sygnałów powtarzających ISpB1, IISpB1, IIISpB1, ISPB2, IISPB2 i IIISPB2 wraz ze zmianą ich lokalizacji,
- zmiana lokalizacji złączy izolowanych przy semaforach B1, B2, C1 i C2,
- dostosowanie i rozbudowa sieci kablowej,
- przebudowa pulpitu nastawczego kostkowego.

W etapie 1 został zamknięty tor 1 do stacji Szczecin Port Centralny SPA, co wymagało zamknięcia na podg. Regalica rozjazdu nr 1 w położeniu plus (+) i dla umożliwienia jazd pociągowych na sygnał zezwalający na semaforze B2, zgodnie z zaprojektowaną dokumentacją zabudowano mostki uchylające zależności zwrotnicy nr 1 w przebiegu $b^{2/2}_w$.

Do dokumentacji tej, zostały sporządzone arkusze obwodów sygnałowych S1a, S2 i S3 z zaprojektowanymi tymczasowymi połączeniami (m.in. mostkami), bez naniesienia informacji o znaczeniu zmian, sposobu, terminu ich wykonania i obowiązywania. Zaprojektowano tymczasową tablicę zależności dla klucza zwrotnicy nr 1 z wyłączonymi przebiegami, która nie zawierała takich uwag.

Po zakończeniu 1 etapu, pomijając etap 2, przystąpiono do prac związanych z realizacją pierwszej części etapu 3, która przewidywała po zakończeniu prac włączenie do eksploatacji toru 1 do st. Szczecin Port Centralny SPA. Arkusze obwodów sygnałowych sporządzone dla części pierwszej etapu 3, uwzględniały m.in. usunięcie zabudowanych mostków na zestykach przekaźników 2PKn-, a tym samym przywrócenie zależności zwrotnicy nr 1 w przebiegu pociągowym $b^{2/2}_w$.

Realizacja inwestycji:

- W dniu zdarzenia w zakresie prowadzenia ruchu pociągów po torze nr 1 i 2 linii nr 855 Regalica – Szczecin Port Centralny SPA, obowiązywały postanowienia regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót nr 47/2020 (tekst jednolity na dzień 17.03.2022 r.). Prace wykonywane były w ramach projektu „Poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu”.

- Wykonawca na czas trwania robót poszczególnych faz, zgodnie z projektem wykonawczym na podg. Regalica zamknął ochronnie zwrotnicę rozjazdu nr 1 w położeniu plus (+) dla przebiegu $b^{2/2}$ oraz $b^{2/1}$ na zamek zwrotnicowy wyłączając sterowanie przez założenie mostków, a klucz zdeponował w Sekcji Eksploatacji Szczecin (odpis w cz. II E-1758 w dniu 05.11.2020 r.). Zmiany w urządzeniach srk zostały określone w projekcie wykonawczym przebudowy urządzeń srk i polegały m.in. na zabudowie mostków na zestykach przekaźnika 2PKn1(-) minus (zestyk nr 17 ÷ 18 oraz zestyk 19 ÷ 20), pomijających w obwodzie przekaźnika sygnałowego SB2 zależności zwrotnicy rozjazdu nr 1 w położeniu (-) minus jako zasadnicze. Zmiany te miały na celu umożliwienie nadawania sygnału zezwalającego na semaforze B2 przy braku zapewnienia ochrony bocznej dla przebiegu $b^{2/2}$ „z posterunku SPA torem nr 2 do podg. Szczecin Zdroje torem nr 2” podczas zamknięcia toru nr 1 szlaku podg. Regalica – Szczecin Port Centralny SPA.

Z powyższym zapisem dokonany w książce E-1758 o przystosowaniu urządzeń srk do prowadzenia ruchu pociągów po torze nr 2 szlaku Regalica – Szczecin Port Centralny SPA i zamknięciu zamkiem Uzz1 zwrotnicy rozjazdu nr 1 w położeniu plus (+), zapoznali się za podpisem dyżurni ruchu podg. Regalica, za wyjątkiem dyżurnego ruchu pełniącego dyżur w dniu zdarzenia.

- Zapisy w książce E-1758 z dnia 05.09.2021 r. stwierdzają zdjęcie zamka Uzz1 przywracając kolejność obsługi zwrotnicy rozjazdu nr 1, która był jednym z elementów trzeciego etapu projektu. W etapie tym oddano do eksploatacji tor nr 1 szlaku podg. Regalica – Szczecin Port Centralny SPA linii nr 855. Zgodnie z dokumentacją projektową i arkuszami obwodów sygnałowych S1a, S2 i S3 powinno nastąpić przywrócenie zależności zwrotnicy nr 1, poprzez demontaż mostków na zestykach przekaźników 2PKn-, czego nie uczyniono.

- W trakcie przeprowadzonego w dniu 03.09.2021 r. częściowego odbioru technicznego, warunkującego oddanie urządzeń srk do eksploatacji, nie ujawniono braku uzależnienia wskazań semafora B2 od położenia zwrotnicy rozjazdu nr 1 w położeniu minus (-) stanowiącą ochronę boczną dla przebiegu b^{2/2}_w. Zakres rzeczowy odbioru technicznego na podg. Regalica obejmował między innymi zabudowę i uruchomienie sygnalizatorów kolejowych nr B1, ISpB1, IISpB1 i IIISpB1, poprawność zabudowy tych sygnalizatorów, wraz ze sprawdzeniem poprawności wyświetlenia sygnałów. Uruchomienie tych sygnalizatorów wraz z oddaniem do eksploatacji toru nr 1 szlaku podg. Regalica – Szczecin Port Centralny SPA wiązało się z przywróceniem zależności zwrotnicy nr 1 (tj. zdjęciem mostków z zestyków przekaźnika 2PKn1-). Komisja odbiorowa w Protokole nr K1/SPA/26/08/2021/A spisanym w dniu 03.09.2021 r. stwierdziła zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową na podstawie wykonanych prób i sprawdzeń i że „Urządzenia zostały sprawdzone pod względem prawidłowości działania i nadają się do przekazania do eksploatacji”.

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

W dniu zdarzenia podstawą prowadzenia ruchu pociągów po torze nr 1 i 2 szlaku Regalica - Szczecin Port Centralny SPA było telefoniczne zapowiadanie pociągów, wprowadzone w związku z realizowaną inwestycją. Natomiast dalej w kierunku stacji Szczecin Zdroje, na szlaku dwutorowym Regalica – Szczecin Zdroje podstawą prowadzenia ruchu była samoczynna blokada liniowa. O godzinie 09:55 z posterunku Szczecin Port Centralny SPA wyjechał pociąg sieciowy ZUM 889048 relacji Szczecin Główny – Szczecin Dąbie. Pociąg został przyjęty na podg. Regalica na sygnał zezwalający S10 nadawany na semaforze wjazdowym B2 i zatrzymany na polecenie dyżurnego ruchu na odcinku Jta2, znajdującym się w torze nr 2 linii kolejowej nr 351 w kierunku podg. Szczecin Zdroje o godz. 10:01.

Indywidualny rozkład jazdy dla tego pociągu nie przewidywał zatrzymania tego pociągu na podg. Regalica. Zgodnie z Zawiadomieniem o zarządzeniu zamknięcia toru/ów Nr IZ18ES.606.302.2022.E6 z dn.15.06.2022 r. dla węzła Szczecin, w uzgodnieniu z dyspozytorem liniowym dyżurny ruchu podg. Regalica o godz. 10:02 zamknął tor nr 1 szlaku Regalica - Dziewoklicz i wyprawił na podstawie rozkazu pisemnego „S” pociąg sieciowy, jako pociąg roboczy Rob.1 celem usuwania usterek i wymiany połączeń uszyniających po robotach torowych z warunkiem ustalającym powrót do podg. Regalica.

Zamknięcie z wyłączeniem napięcia w sieci trakcyjnej zostało udzielone w trybie operatywnym (awaryjnym). Po wykonaniu prac pociąg Rob.1, wracał w kierunku podg. Regalica i zatrzymał się przed semaforem wjazdowym C1 nadającym sygnał „Stój”. Po uzgodnieniu za pomocą radiotelefonu, dyżurny ruchu podg. Regalica poinformował maszynistę o ułożonej drodze przebiegu dla pociągu Rob.1 i użył sygnału zastępczego Sz na semaforze wjazdowym C1. Po zjechaniu z odcinka izolowanego rozjazdu 3ab/cd, pociąg Rob.1 został zatrzymany drogą radiową na ustne polecenie „Zatrzymaj się. Już możesz. Stój”, wydane przez dyżurnego ruchu o godz. 12:50. Czoło pociągu znajdowało się w km 204,056 toru nr 1, linii kolejowej 351, a jego koniec w zakresie rozjazdu nr 3, mimo wskazań niezajętości jego przez pociąg. Dyżurny ruchu nie sprawdził czy pociąg Rob.1 minął miejsce sygnałowe, a następnie przebiegowe lub zwolnił zakres zwrotnicy nr 3c/d. Dyżurny ruchu zatrzymał pociąg w miejscu, w którym nie powinien go zatrzymać. Przy takim stanie zajętości zakresu zwrotnicy nr 3c/d i położeniu (-) zwrotnicy nr 1 (ochrona przebiegu), o godz. 12:53 z posterunku Szczecin Port Centralny SPA został wyprawiony pociąg pasażerski ROM 88628/9 relacji Szczecin Główny – Kołobrzeg przewoźnika POLREGIO S.A. torem nr 2 linii kolejowej 855 Regalica - Szczecin Port Centralny SPA w kierunku podg. Regalica. Dyżurny ruchu podg. Regalica przygotował drogę przebiegu dla tego pociągu z toru nr 2 szlaku podg.

Regalica - Szczecin Port Centralny SPA w kierunku podg. Szczecin Zdroje po torze nr 2 linii kolejowej nr 351 Poznań Główny - Szczecin Główny w następujący sposób:

- przełożył zwrotnicę rozjazdu nr 2 w położenie minus (-) – zgodnie z tablicą zależności,
- przełożył zwrotnicę rozjazdu nr 3ab w położenie minus (-) – zgodnie z tablicą zależności,
- przełożył zwrotnicę rozjazdu nr 3cd w położenie minus (-) – zgodnie z tablicą zależności,
- **nie przełożył zwrotnicy rozjazdu nr 1 i pozostawił w położeniu plus (+) – niezgodnie z tablicą zależności, a powinien przełożyć w położenie minus (-) ochronnie, pomijając wykonanie tej czynności.**

Dyżurny ruchu bez upewnienia się, czy nie ma przeszkód do jazdy dla pociągu ROM 88628/9, podał na semaforze B2 sygnał zezwalający S10 („Jazda z prędkością nieprzekraczającą 40 km/h, a następnie z największą dozwoloną prędkością”).

Pociąg pasażerski ROM 88628/9, po minięciu semafora wjazdowego B2, jadąc torem nr 2 wjechał w okręg nastawczy podg. Regalica. Maszynista pociągu ROM 88628/9 zbliżając się do podg. Regalica zauważył, że w skrajni toru nr 1 stoi pociąg sieciowy. Dojeżdżając bliżej stwierdził, że pociąg sieciowy znajduje się w zakresie zwrotnicy, po której prowadzony przez niego pociąg ma jechać. Natychmiast wdrożył nagłe hamowanie przy prędkości 37,25km/h. Na wysokości krzyżownicy zwrotnicy nr 3c/d, doszło do kolizji polegającej na starciu bocznym pociągu pasażerskiego ROM 88628/9 ze stojącym pociągiem sieciowym Rob.1. Czoło pociągu pasażerskiego zatrzymało się w kilometrze 204,079 po przejechaniu 63 metrów od chwili wdrożenia hamowania nagłego.

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

W wyniku zdarzenia, pojazdy kolejowe nie uległy wykolejeniu, nikt z podróżnych i obsady pociągów pasażerskiego i roboczego nie doznał obrażeń.

O zaistniałym zdarzeniu maszynista pociągu ROM 88628/9 powiadomił za pomocą radiotelefonu dyżurnego ruchu podg. Regalica. Dyżurny ruchu o godz. 13:00 powiadomił dyspozytora liniowego i zakładowego oraz bezpośrednich zwierzchników służbowych. Brak możliwości przejazdu przez podg. Regalica spowodował konieczność zamknięcia torów szlakowych nr 1 i 2 przylegających do posterunku od godz. 13:05. Skutki zdarzenia nie wymagały przeprowadzania akcji ratunkowej z udziałem służb.

Po wstępnych oględzinach jednostki SA136-010 pociąg zjechał do stacji Szczecin Dąbie o godz. 13:58 z ograniczeniem prędkości do 20 km/h. Ruch pociągów w rejonie zdarzenia po obu torach przywrócono o godz. 14:55.

IV. ANALIZA ZDARZENIA

1. Role i obowiązki

1.1. Przedsiębiorstwa kolejowe lub zarządcy infrastruktury

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

Podstawowym zadaniem zarządcy infrastruktury kolejowej jest w szczególności bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego.

Obowiązki zarządcy w zakresie bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego określa *Instrukcja Ir-1 – o prowadzeniu ruchu pociągów, Ie-1(E-1) – Instrukcja sygnalizacji* oraz *Regulamin techniczny podg. Regalica*.

Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji, sygnały S10 i sygnał zastępczy, nadane na semaforach wjazdowych C1 i B2 nakazywały w tym przypadku jazdę pociągu sieciowego do następnego semafora odstępowego.

Posterunek odgałęźny Regalica jest posterunkiem zapowiadawczym położonym w miejscu odgałęzienia linii, posiadający jedynie semafony wjazdowe. Na takich posterunkach nie organizuje się postoju i zmiany kierunku jazdy pociągów. Gdy zachodzi konieczność zatrzymania pociągu z przyczyn techniczno – ruchowych na posterunku odgałęzonym, instrukcja Ir-1 określa zasady postępowania w takich przypadkach, które nie zostały zachowane.

Dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego na czas realizowanej inwestycji, zarządca oprócz obowiązujących przepisów wewnętrznych, opracował szczegółowe zasady prowadzenia ruchu pociągów zawarte w regulaminach tymczasowych prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót:

- dla prowadzenia ruchu pociągów po torze nr 1 i 2 linii nr 855 Regalica – Szczecin Port Centralny SPA, obowiązywały postanowienia regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót nr 47/2020 wraz z aneksami (tekst jednolity na dzień 17.03.2022 r. zgodnie z rekomendacją PKBWK).

- zamknięcie toru nr 1 szlaku Regalica – Dziewoklicz z wyłączeniem napięcia w sieci trakcyjnej zostało udzielone w trybie operatywnym (awaryjnym), na podstawie Zawiadomienia o zarządzeniu zamknięcia toru/ów Nr IZ18ES.606.302.2022.E6 z dn. 15.06.2022 r. dla węzła Szczecin.

W ramach nadzoru nad funkcjonowaniem urządzeń srk, celem zapewnienia ustalonego bezpieczeństwa ruchu pociągów w latach 2020 i 2021, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i przepisami wewnętrznymi, na podg. Regalica zespół diagnostyczny przeprowadził kontrole utrzymania obiektu budowlanego w zakresie sprawdzenia stanu technicznego i przydatności do użytkowania oraz badania diagnostyczne.

Zarządca w ramach nadzoru przeprowadził badania diagnostyczne które nie ujawniły nieprawidłowości.

- W ramach odnowy infrastruktury i rozwoju portów zawarto:
- Umowę pomiędzy PKP PLK S.A. i Zarządem Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A. a firmą TORPOL S.A. w Poznaniu na „Opracowanie projektów wykonawczych i wykonanie robót budowlanych na Stacji Szczecin Port Centralny – Zadanie 1 w ramach projektu pn.: „Poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu”,
 - Umowę pomiędzy PKP PLK S.A. a konsorcjum firm BBF Sp. z o. o. w Poznaniu (Lider) i SAFAGE S.A.S Francja na „Opracowanie dokumentacji projektowej wraz pełnieniem nadzoru autorskiego w ramach projektu pn. „Poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu”, w ramach której konsorcjum to, przyjęło na siebie obowiązki nadzoru autorskiego.

Przewoźnik kolejowy POLREGIO S.A. Zachodniopomorski Zakład w Szczecinie

Przewoźnik kolejowy do realizacji zadania przewozowego wyznaczył pojazd kolejowy posiadający świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego oraz ważne świadectwo sprawności technicznej pojazdu. Wyznaczona drużyna pociągowa obsługująca pociąg posiadała wszystkie wymagane przepisami uprawnienia i kwalifikacje. Pociąg prowadzony był na podstawie rozkładu jazdy.

Obowiązki przewoźników kolejowych w zakresie bezpiecznego prowadzenia pojazdu kolejowego określa instrukcja zarządcy infrastruktury Ir-1 – O prowadzeniu ruchu pociągów, Ie-1(E-1) – Instrukcja sygnalizacji oraz instrukcja wewnętrzna przewoźnika kolejowego Pt-2 – Instrukcja dla drużyny pojazdu trakcyjnego.

Na podstawie analizy zgromadzonego materiału, Zespół badawczy nie stwierdził nieprawidłowości w postępowaniu drużyny pociągowej podczas prowadzenia pociągu jak i po zaistnieniu zdarzenia.

Przewoźnik kolejowy PKP Energetyka S.A.

Przewoźnik kolejowy do realizacji zadania wyznaczył pojazd kolejowy posiadający świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego oraz ważne świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego. Wyznaczona drużyna pociągowa obsługująca pociąg posiadała wszystkie wymagane przepisami uprawnienia i kwalifikacje.

Zespół badawczy stwierdził, że drużyna pociągowa pociągu Rob.1 nie dopełniła obowiązków w postępowaniu w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa w przypadku zatrzymania pociągu na torze szlakowym, gdzie nie powinien on się zatrzymać.

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

- Spółka POLREGIO S.A. jest odpowiedzialna za utrzymanie pojazdów kolejowych. W zakresie utrzymania poziomu P1 i P2 (zgodnie z Dokumentacją Systemu Utrzymania – DSU) spółka realizuje zadania we własnym zakresie, natomiast pozostałe poziomy przeglądy (P3, P4) ujęte w DSU są realizowane przez podmioty zewnętrzne. Przeglądy utrzymaniowe wskazane w DSU były zrealizowane zgodnie z cyklami określonymi w dokumentacji.

- Spółka PKP Energetyka S.A. jest odpowiedzialna za utrzymanie pojazdów kolejowych. W zakresie utrzymania poziomu P1, P2 i P3 (zgodnie z Dokumentacją Systemu Utrzymania – DSU) spółka realizuje zadania we własnym zakresie, natomiast pozostałe poziomy utrzymania (P4, P5) są realizowane przez podmioty zewnętrzne.

Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku sposobu utrzymania pojazdów kolejowych ze zdarzeniem.

1.3. Producenci taboru lub inni dostawcy produktów kolejowych

Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku ze zdarzeniem producentów taboru i dostawców usług.

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

Prezes Urzędu Transportu Kolejowego (UTK) sprawuje nadzór nad bezpieczeństwem ruchu kolejowego. Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku krajowego organu bezpieczeństwa z badanym zdarzeniem.

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

Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie zidentyfikował związku z wypadkiem jednostek notyfikowanych oraz organów ds. oceny ryzyka.

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

Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku jednostki certyfikującej przewoźnika kolejowego z badanym zdarzeniem.

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

Zespół badawczy zidentyfikował następujące osoby i podmioty, które miały związek ze zdarzeniem: projektant, firma sprawująca nadzór autorski, kierownik budowy, kierownik robót, komisja odbiorowa, diagnosta.

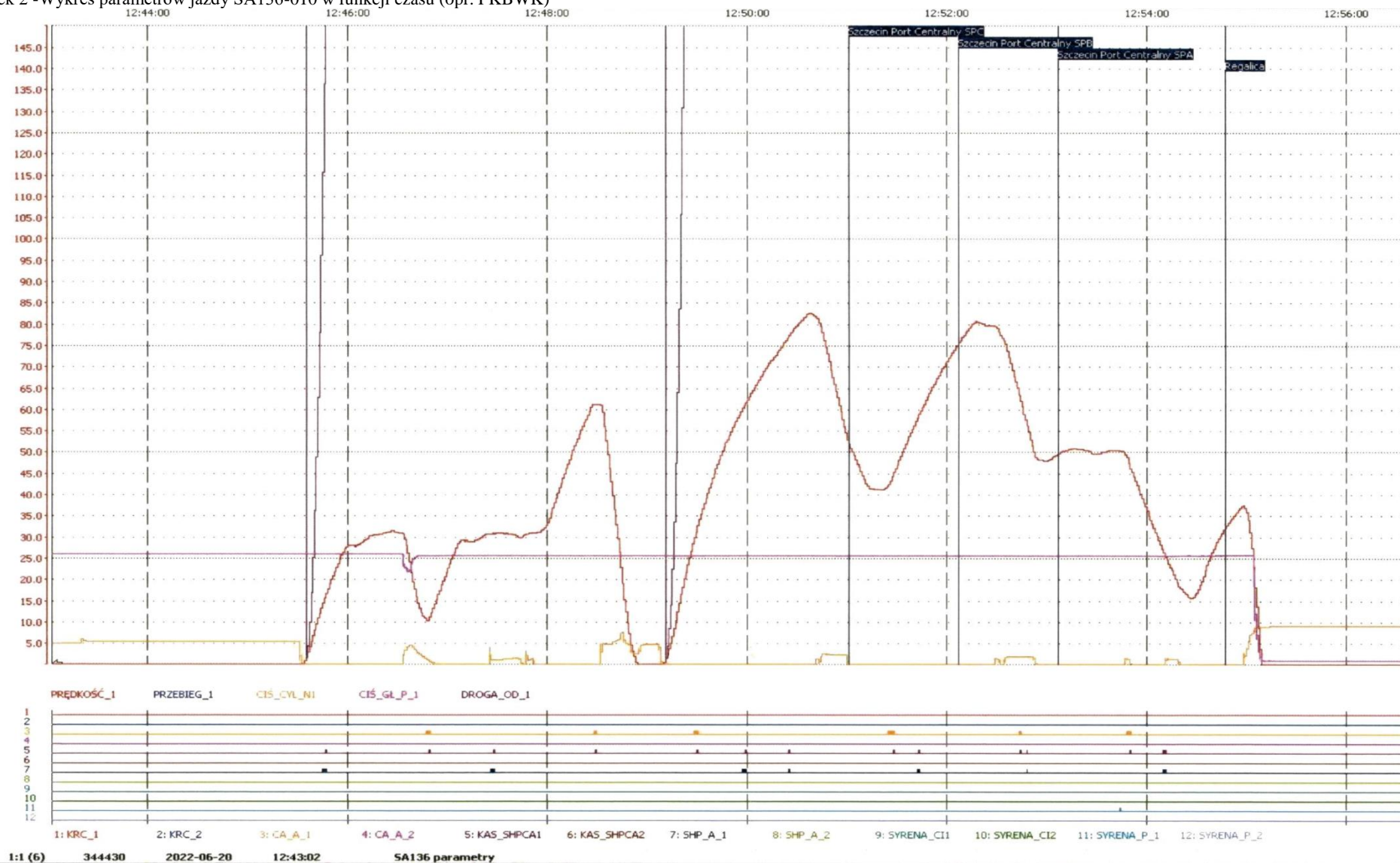
2. Tabor kolejowy i instalacje techniczne

Pojazdy kolejowe:

Pojazd kolejowy z napędem serii SA136-010 jest wyposażony przez producenta w elektroniczny system rejestracji parametrów jazdy ATM RP4H nr ser. 0080/11 oraz w system rejestracji obrazu przedpola jazdy i głosu z wnętrza pojazdu.

Zespół badawczy dokonał analizy wybranych parametrów jazdy pociągu ROM 88628/9 zarejestrowanych w elektronicznym rejestratorze danych w celu zbadania charakterystyki jazdy pociągu do chwili zdarzenia. Parametry jazdy pojazdu kolejowego na odcinku od stacji Szczecin Główny – do chwili zatrzymania na posterunku odgałęźnym Regalica przedstawia poniższy wykres z opisem.

Rysunek 2 -Wykres parametrów jazdy SA136-010 w funkcji czasu (opr. PKBWK)



Analizie zostały poddane parametry jazdy pociągu ROM 88628/9/9 zarejestrowane w godzinach od 12:45:34 do 12:55.

- godz. 12:45:34 uruchomienie pociągu na stacji początkowej Szczecin Główny, wzrost prędkości do prędkości 30 km/h i wykonanie kontrolnego hamowania, zmniejszenie prędkości do wartości 10 km/h,
- godz. 12:48:53 zatrzymanie pociągu na stacji Szczecin Port Centralny,
- godz. 12:49:10 odjazd pociągu ze stacji Szczecin Port Centralny do godz. 12:50:38 wzrost prędkości jazdy do około 82 km/h,
- godz. 12:50:38 hamowanie służbowe i zmniejszenie prędkości jazdy do około 41 km/h - przed semaforem wjazdowym do posterunku ruchu Szczecin Port Centralny SPB, następnie od godz. 12:51:22 do godz. 12:52:17 wzrost prędkości jazdy do około 80 km/h,
- od godz. 12:52:17 do godz. 12:52:28 jazda bez poboru prądu, powolny spadek prędkości jazdy,
- od godz. 12:52:29 hamowanie służbowe - przed semaforem wjazdowym do posterunku ruchu Szczecin Port Centralny SPA, spadek prędkości jazdy do około 50 km/h, jazda z tą prędkością do godz. 12:53:46,
- od godz. 12:53:46 hamowanie służbowe i zmniejszenie prędkości jazdy do około 15 km/h w związku z brakiem sygnału zezwalającego na wjazd na semaforze B2 do podg. Regalica,
- od godz. 12:54:25 wzrost prędkości jazdy z 15 km/h do około 37 km/h,
- godz. 12:54:58 przy prędkości około 37,25 km/h nagły wzrost ciśnienia powietrza w cylindrach hamulcowych do 3,44 bar,
- godz. 12:55:04 nagły spadek ciśnienia powietrza w przewodzie głównym oraz dalszy lekki wzrost ciśnienia powietrza w cylindrach hamulcowych do 3,50 bar - świadczące o wdrożeniu nagłego hamowania,
- godz. 12:55:09 zatrzymanie pociągu na szlaku w km 204,079 linii 351, po przebyciu drogi hamowania około 63 metry.

Zapis obrazu z systemu rejestracji obrazu przedpola jazdy w tym pojeździe potwierdził powyższe ustalenia zawarte w analizie danych z rejestratora.

Urządzenia srk

Stan urządzeń srk w dniu zdarzenia (na podstawie protokołu oględzin miejsca zdarzenia sporządzonego przez komisję kolejową).

a) na posterunku ruchu:

zwrotnica nr 1 położenie plus (+) - wskazuje zajętość; zwrotnica nr 2 położenie minus (-) - wskazuje zajętość; zwrotnice nr 3ab i 3cd w położeniu minus (-) - wskazują zajętość; utwierdzona droga przebiegu od semafora B2 na tor 2 w kierunku podg. Szczecin Zdroje; blokada sbl po torze nr 2 ustawiona w kierunku do podg. Szczecin Zdroje; blokada sbl po torze nr 1 ustawiona z kierunku do podg. Szczecin Zdroje; blokada Eap po torze nr 1 i 2 do podg. Dziewoklicz w stanie neutralnym; blokada typu C do posterunku Szczecin Port Centralny SPA po torze nr 1 blok pozwolenia odblokowany (szczelina koloru białego), blok końcowy zablokowany (szczelina koloru białego), blok początkowy odblokowany (szczelina koloru białego); po torze nr 2 blok pozwolenia zablokowany (szczelina koloru czerwonego), blok końcowy odblokowany (szczelina koloru czerwonego), blok początkowy odblokowany (szczelina koloru białego); powtarzacz semaforów A1, A2, B1, B2, C1, C2 wskazują sygnał S1 „Stój”.

b) na gruncie:

Rz 1 położenie plus (+) - zajęty (pociąg sieciowy Rob.1); Rz 2 położenie minus (-) - zajęty, pociąg 88628/9; Rkpd 3ab/3cd w położeniu minus (-) - zajęty, pociąg 88628/9; semafony A1, A2, B1, B2, C1, C2 wskazują sygnał S1 „Stój”.

c) urządzenia wewnętrzne:

Drzwi do przekaźnikowni zaplombowane; przekaźniki Jz1, Jz2, Jz3 odwzbudzone; przekaźnik Kn1+ wzbudzony; przekaźnik Kn2/3cd- wzbudzony; przekaźnik Kn3ab- wzbudzony; przekaźnik Ub2 odwzbudzony.

Po zdarzeniu, komisja kolejowa dokonała sprawdzenia urządzeń w przekaźnikowni i ujawniła połączenia mostkujące zestyk nr 17 -18 oraz zestyk 19-20 przekaźnika 2 Pkn1-.

Zespół badawczy stwierdził, że połączenie mostkujące było zaprojektowane na czas przebudowy toru nr 1 szlaku podg. Regalica – Szczecin Port Centralny SPA celem wyłączenia zależności dla przebiegu z SPA torem 2 do Szczecin Zdroje torem nr 2 od położenia zwrotnicy nr 1 (w trakcie robót rozjazd zamknięty na

stałe zamkiem UZZ1 w położeniu plus (+)) oraz umożliwienia wyświetlenia sygnału zezwalającego na semaforze B2. Po remoncie tor nr 1 został oddany do eksploatacji w dniu 05.09.2021. Włączając do eksploatacji tor nr 1 nie dokonano przywrócenia zależności jedynie zdemontowano stałe zamknięcie zwrotnicy. Ruch po obu torach na szlaku podg. Regalica – Szczecin Port Centralny SPA prowadzono z zamontowanymi mostkami (brak zależności od położenia zwrotnicy nr 1 w położeniu minus (-) ochronnie dla przebiegu z SPA torem 2 do Szczecin Zdroje torem nr 2). Taki sposób prowadzenia ruchu był realizowany do dnia zdarzenia (przez 288 dni).

3. Czynniki ludzkie

3.1. Cechy ludzkie i indywidualne

Przeprowadzone postępowanie wykazało, że dyżurny ruchu zatrzymał pociąg w miejscu, w którym nie powinien go zatrzymać. Ponadto dyżurny ruchu:

- nie przywrócił urządzeń do stanu zasadniczego po przejeździe pociągu Rob.1,
- nie dokonał sprawdzenia drogi przebiegu dla pociągu pasażerskiego, tj. nie upewnił się, że w drodze przebiegu jazdy pociągu nr ROM 88628/9 nie ma przeszkód dla jego jazdy.

Drużyna pociągowa pociągu sieciowego Rob.1 zatrzymała ten pociąg nie upewniając się, że zatrzymanie nie zagraża bezpieczeństwu ruchu kolejowego.

3.2. Czynniki związane ze stanowiskiem pracy

Zespół badawczy nie wniósł zastrzeżeń do czynników związanych ze stanowiskiem pracy dyżurnego ruchu i maszynisty pojazdu trakcyjnego.

3.3. Czynniki i zadania organizacyjne

Zgodnie z § 42 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 stycznia 2021 roku 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), *autoryzację przeprowadza się: a w pkt 3 „w przypadku wprowadzenia zmian organizacyjnych lub technicznych mających wpływ na sposób wykonywania czynności na danym stanowisku kolejowym”.*

Podczas trwania robót występowały zmiany istotne w organizacji ruchu mające wpływ na sposób wykonywania czynności na stanowisku dyżurnego ruchu, tj.: zmiany w tablicy zależności na podg. Regalica w zakresie wykonywania czynności. Zarządca infrastruktury nie przeprowadził autoryzacji dla pracowników obsługi po tych zmianach.

Złagodzenie przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury w stosunku do postanowień przepisów krajowych, co doprowadziło do nieprzeprowadzania autoryzacji po zmianach technicznych, zostało uznane przez Zespół badawczy jako czynnik systemowy.

3.4. Czynniki środowiskowe

Zdarzenie miało miejsce w porze dziennej, niebo zachmurzone, przelotne opady deszczu, temperatura około +15° C. W rejonie posterunku podg. Regalica nie prowadzono żadnych prac. Czynniki środowiskowe nie miały wpływu na zaistniałe zdarzenie.

3.5. Wszelkie inne czynniki istotne na potrzeby postępowania

Przeprowadzona przez Zespół badawczy analiza wykazała, że nie było przepływu niezbędnej informacji pomiędzy inwestorem, kierownikiem budowy, inżynierem projektu a projektantem w zakresie istotnych zmian mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu kolejowego w trakcie realizacji inwestycji. Brak tej komunikacji doprowadził do stałego uchylenia zależności zwrotnicy nr 1 w urządzeniach srk po zakończeniu etapu inwestycji na podg. Regalica i postępowanie to było niezgodne z ustaleniami Procedury SMS-PW-09.

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

Warunki odpowiednich ram regulacyjnych

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 dniach 10 – 16.11.2021 r. na podg. Regalica diagnosta przeprowadził badanie diagnostyczne. Jak wynika z protokołu badania diagnostycznego nr IZATA5/87/11/2021, dokonano sprawdzenia przebiegów w pozycjach l.p. nr 1, 2 i 3 tablicy zależności. Podczas sprawdzania zależności dla przebiegów z pozycji 2 i 3, powinny zostać ujawnione nieprawidłowości w uzależnieniu tych przebiegów (zwrotnica nr 1 dla tych przebiegów powinna być uzależniona w położeniu ochronnym minus (-)).

Powyższe postępowanie zespołu diagnostyki nie ujawniło uchylonego uzależnienia wskazań semafora B2 od położenia zwrotnicy nr 1. Powyższe Zespół badawczy uznał, jako czynnik przyczyniający.

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

Zarządca infrastruktury kolejowej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) w spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., został wprowadzony Uchwałą nr 30/2011 z dnia 24 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia zarządzenia wprowadzającego System Zarządzania Bezpieczeństwem w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zestawienie wybranych elementów SMS obowiązujących w PKP PLK S.A. przedstawia tabela poniżej.

Tabela 1 - Zestawienie wybranych elementów SMS stosowanych w PKP PLK S.A mających związek ze zdarzeniem

Lp.	Symbol/ Nr procedury	Nazwa dokumentu / procedury
Proces główny		
1.	SMS-PG-01	Udostępnianie infrastruktury kolejowej i prowadzenie ruchu kolejowego
Procedury procesów wspomagających		
2.	SMS-PW-01	Utrzymanie linii kolejowej w sprawności technicznej i organizacyjnej
	SMS/MMS-PR-02	Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego
	SMS/MMS-PR-03	Zarządzanie zmianą
	SMS/MMS-PD-05	Działania korygujące i zapobiegawcze
3.	SMS/MMS-PW-03	Postępowanie w przypadku wydarzeń kolejowych
4.	SMS-PW-04	Prowadzenie akcji usuwania skutków wypadków kolejowych
5.		Rejestr zagrożeń
6.	SMS-PW-09	Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektantami
7.	SMS-PW-11	Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych

Rejestr zagrożeń prowadzony przez Zarządcę infrastruktury zawiera zagrożenie o treści „Zadziałanie urządzeń srk umożliwiające podanie sygnału zezwalającego przy niewłaściwie ułożonej drodze przebiegu”.

Procedura SMS-PW-09 Bezpieczne projektowanie infrastruktury kolejowej i zasady współpracy z projektantami określa:

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

§2 - Procedura dotyczy wszystkich jednostek organizacyjnych Spółki, a w szczególności Centrum Realizacji Inwestycji, Regionów Centrum Realizacji Inwestycji (Regionów) oraz Zakładów Linii Kolejowych, których zakres działania, określony w regulaminach organizacyjnych, obejmuje zadanie zapewnienia dokumentacji niezbędnej do przygotowania i realizacji procesu inwestycyjnego.

§8 Nadzór autorski i projekt powykonawczy

1. Po zatwierdzeniu Projektu i rozpoczęciu robót budowlanych Kierujący Kontraktem wdraża realizację zapisów warunków Kontraktu o nadzorze autorskim wraz z jednoczesnym poinformowaniem Projektanta o jego obowiązkach wynikających z odpowiednich zapisów Kontraktu z Wykonawcą robót budowlanych i Kontraktu z Inżynierem (inspektorem nadzoru inwestorskiego), o ile jest on przewidziany w Kontrakcie na roboty budowlane.

2. Projektant pełni obowiązki objęte nadzorem autorskim i w przypadku konieczności dokonania istotnych zmian w projekcie (określonych w przepisach prawa budowlanego), zobowiązany jest postępować zgodnie z zasadami określonymi na etapie realizacji projektu (§6) i jego zatwierdzania (§7).

3. Projektant wykonuje projekt powykonawczy zgodnie z warunkami Kontraktu, względnie na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą robót budowlanych, i przekazuje go Wykonawcy robót budowlanych.

Pomimo posiadania ww. postanowień w procedurze inwestor nie stosował się do ich zapisów.

Przewoźnik kolejowy POLREGIO S.A.

System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) w spółce POLREGIO S.A., został wprowadzony Uchwałą nr 312/2020 z dnia 23 września 2020 r. w sprawie przyjęcia zarządzenia wprowadzającego System Zarządzania Bezpieczeństwem wydanie III w POLREGIO S.A. Zestawienie wybranych elementów SMS stosowanych w POLREGIO S.A.

Tabela 2 - Zestawienie wybranych elementów SMS POLREGIO sp. z o. o. mających związek ze zdarzeniem

Lp.	Nr dokumentu	Nazwa dokumentu / procedury
1.	01	Proces przewozowy
PODSYSTEMY SYSTEMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM		
2.	11	Zakup i utrzymanie pojazdów kolejowych
3.	21	Zarządzanie kompetencjami na stanowiskach: 1. bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe, 2. pośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego.
4.		Rejestr ryzyk i zagrożeń
5.		Program poprawy bezpieczeństwa na rok 2022

W wyniku analizy dokumentacji SMS przewoźnika kolejowego POLREGIO S.A, w zestawieniu z okolicznościami, przebiegiem i skutkami zdarzenia, Zespół badawczy nie wnosi zastrzeżeń do sposobu funkcjonowania SMS w zakresie realizacji procesu przewozu, zarządzaniu kompetencjami pracowników,

znajomości systemu SMS przez pracowników, postępowania w przypadku zagrożenia ruchu kolejowego, dostępności do aktualnych wersji poszczególnych procedur. W spółce prowadzony jest rejestr ryzyk i zidentyfikowanych zagrożeń.

Przewoźnik kolejowy PKP Energetyka S.A.

W wyniku analizy dokumentacji SMS przewoźnika kolejowego PKP Energetyka S.A. w zestawieniu z okolicznościami, przebiegiem i skutkami zdarzenia, Zespół badawczy nie wnosi zastrzeżeń do sposobu funkcjonowania SMS w zakresie realizacji procesu przewozu, zarządzaniu kompetencjami pracowników, znajomości systemu SMS przez pracowników, postępowania w przypadku zagrożenia ruchu kolejowego, dostępności do aktualnych wersji poszczególnych procedur. W spółce prowadzony jest rejestr ryzyk i zidentyfikowanych zagrożeń.

Tabela 3 -Zestawienie wybranych elementów SMS stosowanych w PKP Energetyka S.A. mających związek ze zdarzeniem

Lp.	Symbol/ Nr procedury	Nazwa dokumentu / procedury
Proces główny		
1.	SMS-01	Realizacja procesu przewozowego
Procedury procesów wspomagających		
2.	SMS-14	Przeprowadzenie utrzymania pojazdów kolejowych z napędem
3.	SMS-10	Ocena bezpieczeństwa
4.	SMS - 02	Zarządzanie zmianą
5.	SMS - 09	Postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia lub zdarzenia kolejowego
6.	SMS - 04	Rejestr zagrożeń – ocena ryzyka
7.		Program poprawy bezpieczeństwa na rok 2022

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

Prezes UTK w latach 2019 – 2022 przeprowadził dwie kontrole w obszarze działania Zakładu Linii Kolejowych w Szczecinie obejmujące swoim zakresem, bezpieczeństwo prowadzonych prac na liniach kolejowych. Kontrole te nie obejmowały zadania inwestycyjnego realizowanego w ramach projektu pod nazwą „Poprawa dostępu kolejowego do portów morskich w Szczecinie i Świnoujściu” tj. obszaru, który obejmował miejsce zdarzenia.

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

Zarządca infrastruktury kolejowej: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. posiada:

Autoryzację bezpieczeństwa:

- numer UE PL2120210000,
- data wydania 26.02.2021 r.,
- data ważności 01.03.2026 r.,

- rodzaj infrastruktury; normalnotorowa (99,2%), szerokotorowa (0,8%).
- Wielkość zarządzanej infrastruktury:
- długość linii kolejowych ogółem 18 566 km,
 - długość torów ogółem 36 042 km,
 - 39 389 szt. rozjazdów,
 - 13 695 szt. skrzyżowań w poziomie szyn,
 - w tym na liniach kolejowych eksploatowanych 11 938 szt.

Przewoźnik kolejowy: POLREGIO S.A.:

Spółka POLREGIO S.A. od 1 grudnia 2021 r. posiada jednolity certyfikat bezpieczeństwa nr PL1020210197, ważny do 1 grudnia 2026 r.

Przewoźnik kolejowy: PKP Energetyka S.A. posiada:

1) Certyfikat bezpieczeństwa – część A:

- numer UEPL1120190005,
- data wydania26.03.2019 r.,
- data ważności09.04.2024 r.,
- rodzaj przewozówtowarowe bez przewozów ładunków niebezpiecznych,
- wielkość przewozówponiżej 500 mln tonokilometrów rocznie,
- wielkość przedsiębiorstwa ... duże.

Certyfikat bezpieczeństwa część A obejmuje bocznicę kolejową eksploatowaną przez PKP Energetyka S.A.

2) Certyfikat bezpieczeństwa – część B:

- numer UE PL1220200003,
- data wydania21.01.2020 r.,
- data ważności09.02.2025 r.,
- rodzaj przewozów..... towarowe bez przewozów ładunków niebezpiecznych,
- obsługiwane linie: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., PMT Linie Kolejowe sp. z o. o., PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście sp. z o. o., „Kopalnia Pisku KOLTARNIA – Linie Kolejowe” sp. z o.o.; Jastrzębska Spółka Kolejowa sp. z o.o.; CTL Maczki Bór S.A.; Infra Silesia S.A.; CARGOTOR sp. z o.o.; „Euroterminal Sławków” sp. z o.o.

4.6. Inne czynniki systemowe

Zespół badawczy uznał jako czynnik systemowy zdarzenia złagodzenie przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury w stosunku do postanowień przepisów krajowych, co doprowadziło do nieprzeprowadzenia autoryzacji po zmianach technicznych. Zarządca infrastruktury wprowadził w przepisach wewnętrznych i Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem złagodzone wymagania w zakresie autoryzacji w stosunku do zapisów zawartych w rozporządzeniu 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).

W instrukcji Ia-5: „§ 28 ust. 5 pkt 3 i ust. 7 pkt 9 Zarządca obowiązany jest przeprowadzić autoryzację w przypadku wprowadzenia zmian organizacyjnych lub technicznych mających **istotny** wpływ na sposób wykonywania czynności na danym stanowisku w miejscu pracy, w tym zmiana systemu zależnościowego urządzeń srk oraz wprowadzenie do eksploatacji zamków uniwersalnych. Przeprowadzenie autoryzacji należy odnotować w części V Rejestru egzaminów dla stanowisk dyżurny ruchu, zwrotniczy, automatyk i toromistrz”.

Natomiast w rozporządzeniu zapis stanowi: „§ 42 1. *Warunkiem dopuszczenia pracowników do wykonywania czynności na danym stanowisku kolejowym jest uzyskanie przez nich autoryzacji przeprowadzanej przez pracodawcę.*

2. *Autoryzację przeprowadza się:*

1) *przed dopuszczeniem do wykonywania samodzielnie czynności na danym stanowisku kolejowym;*

- 2) w przypadku zmiany miejsca pracy, typu pojazdu kolejowego lub gdy przerwa w pracy na danym stanowisku kolejowym trwała dłużej niż 6 miesięcy;
- 3) w przypadku wprowadzenia zmian organizacyjnych lub technicznych mających wpływ na sposób wykonywania czynności na danym stanowisku kolejowym.”

5. Wcześniejsze zdarzenia o podobnym charakterze

Zespół badawczy w ramach prowadzonego postępowania poddał analizie wypadki, które zaistniały w podobnych okolicznościach w latach 2019 - 2021.

Krótki opis zdarzeń oraz ich skutków.

1. Incydent kolejowy zaistniały 5 lutego 2021 r. o godz. 09:37 na stacji Gogolin w torze nr 6, w km 22,400 linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice, obszar zarządcy infrastruktury PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu.

W dniu 05.02.2021 roku o godzinie 09:37 pociąg nr 844000 wjeżdżał do stacji Gogolin na sygnał zezwalający na semaforze $Z^{1/2}$ po utwierdzonej drodze przebiegu, realizując przebieg z^2_6 . Jazda tego pociągu odbywała się po niewłaściwie przygotowanej drodze przebiegu. Nieprawidłowo nastawiona zwrotnica rozjazdu nr 42 (niezależniona w przebiegu) kierowała na rozjazd nr 39ab, a następnie w kierunku niezelektryfikowanego toru bocznego nr 8 zamiast na tor główny dodatkowy 6. Maszynista po zauważeniu niewłaściwie przygotowanej drogi przebiegu wdrożył hamowanie nagłe i opuścił pantografy. Czoło pociągu nr 844000 zatrzymało się za zwrotnicą rozjazdu nr 39ab na torze nr 8 w km 22,455.

Czynnikami sprzyjającymi do powstania ww. zdarzenia było nieprzestrzeganie postanowień przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury i przewoźników kolejowych w zakresie organizacji ruchu pociągów na stacji i na szlaku oraz nie przestrzeganie procedur dotyczących odbiorów urządzeń srk i ich przekazania do eksploatacji jak również nieprawidłowy nadzór autorski projektanta.

2. Incydent kolejowy kategorii C 41 zaistniały w dniu 30 lipca 2019 r. o godzinie 16:53 na stacji Złocieniec, tor nr 2, w km 114,131, linii kolejowej nr 210 Chojnice – Runowo Pomorskie, obszar zarządcy infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Szczecinie.

W dniu 30 lipca 2019 r. o godzinie 16:53 został wyprawiany ze stacji Złocieniec na podstawie rozkazu pisemnego „S” z toru stacyjnego nr 2, nieposiadającego semafora wyjazdowego, w kierunku stacji Jankowo Pomorskie, pociąg APM 88247. Nastawniczy błędnie przygotował drogę przebiegu pociągu, zamiast na tor szlakowy nr 1 ułożył drogę na tor szlakowy nr 2. Pociąg APM 88247 wyjechał na tor nr 2 zamiast na tor nr 1 szlaku Złocieniec – Jankowo Pomorskie w kierunku przeciwnym do zasadniczego. O godzinie 17:02 ze stacji Jankowo Pomorskie na ten sam tor (tor szlakowy nr 2) został wyprawiony pociąg ZXS 889252, na podstawie rozkazu pisemnego „S”. Pociągi kontynuowały jazdę po tym samym torze w przeciwnych kierunkach do godz. 17:07. O tej godzinie został użyty „Radiostop” przez maszynistę pociągu APM 88247 i czoła pociągów zatrzymały się w odległości ok. 600 metrów od siebie.

3. Poważny wypadek kategorii A 13 zaistniały w dniu 9 marca 2020 r. o godz. 04:15 na stacji Szymankowo, w torze nr 2, w km 287,360 linia kolejowa nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny, obszar zarządcy infrastruktury PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Gdyni.

W dniu 09.03.2020 r. ok. godz. 04:15 wózek motorowy WMB10-182 (pociąg roboczy Rob.1) podczas jazdy z zamkniętego toru szlakowego nr 2 do stacji Szymankowo, pomiął semafor wjazdowy „P” nadający sygnał S1 „Stój”. Równocześnie po torze szlakowym nr 1 Tczew – Szymankowo w tym samym kierunku odbywała się jazda pociągu LTE 555122, który miał ułożoną drogę przebiegu z tego toru szlakowego na tor nr 2 stacji Szymankowo. W skład drogi przebiegu tego pociągu wchodził między innymi rozjazd nr 26. Po minięciu przez pociąg LTE 555122 semafora wjazdowego „O” nadającego sygnał „S6 - wolna droga, jazda z prędkością nieprzekraczającą 100 km/h...” pociąg kontynuując dalszą jazdę torem łączącym tor nr 1 z torem nr 2, najechał z prędkością 76,7 km/h na wózek motorowy WMB10-182, który zatrzymał się na

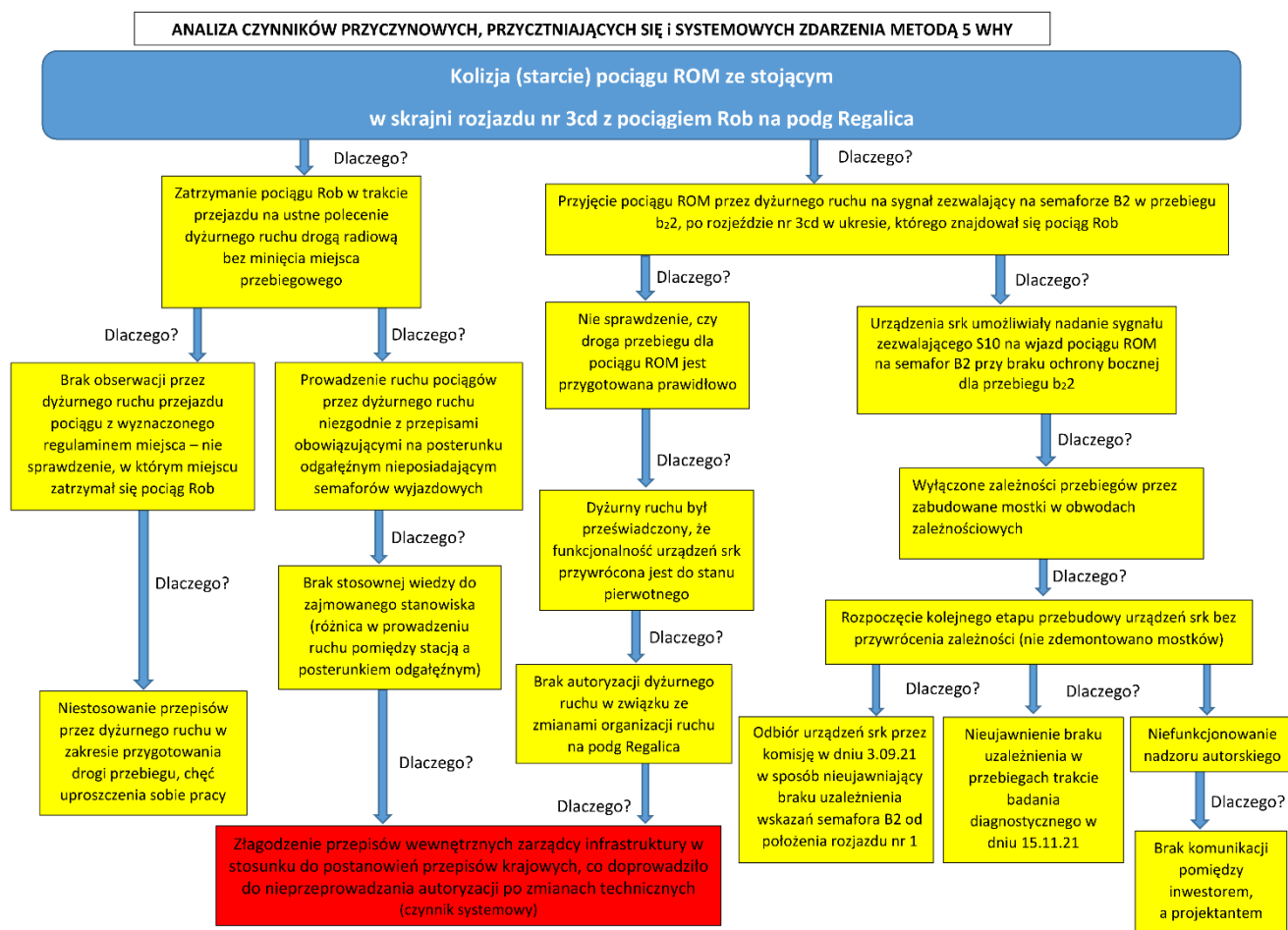
rozjeździe nr 26 będącym w drodze przebiegu tego pociągu. W wyniku najechania śmierć poniosły dwie osoby: kierujący wózkiem motorowym i jadący z nim monter nawierzchni oraz uległ zniszczeniu wózek motorowy WMB10-182, uszkodzona została również lokomotywa elektryczna E186-261 i elementy infrastruktury kolejowej.

W zdarzeniach opisanych w punkcie 2 i 3 czynnikami sprzyjającymi do powstania zdarzeń było nieprzestrzeganie postanowień przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury i przewoźników kolejowych w zakresie organizacji ruchu pociągów na stacji i na szlaku.

V. WNIOSKI

1. Streszczenie analizy i wniosków odnośnie przyczyn zdarzenia

Zespół badawczy stwierdził, że podczas jazdy pociągu ROM 88628/9 (POLREGIO Spółka Akcyjna) relacji Szczecin Główny - Kołobrzeg (autobus szynowy typu 219M) torem nr 2 ze stacji Szczecin Port Centralny SPA (linią 855) przez posterunek odgałęzony Regalica na sygnał zezwalający na semaforze B2, w kierunku posterunku odgałęzłego Szczecin Zdroje (na linię 351) na rozjeździe nr 3 doszło do kolizji z pociągiem sieciowym Rob.1, stojącym na rozjeździe nr 1 w okresie rozjazdu nr 3. Sygnał zezwalający na semaforze dla przejazdu tego pociągu został wyświetlony przy niewłaściwie ułożonej drodze przebiegu (brak drogi ochronnej i niezapewnieniu ukresu). Wyświetlenie sygnału możliwe było z uwagi na wyłączenie z zależności zwrótnicy nr 1. Wyłączenie to pozostało po poprzednim etapie robót.



2. Środki podjęte od momentu zdarzenia

Nie istniała konieczność wydania zaleceń.

3. Uwagi dodatkowe

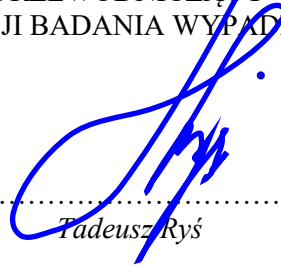
Brak zgodności opisów przebiegów ujętych w Regulaminie technicznym, tj. w załączniku nr 5 do działki 39, a tablicą zależności i planem schematycznym.

VI. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Zalecenia wynikające z prowadzonego postępowania:

- 1) Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. zapewni nadzór nad jakością realizacji procesu inwestycyjnego w Spółce oraz procesu diagnostycznego.
- 2) Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. wzmocni system nadzoru nad szkoleniem i autoryzacją pracowników w związku ze zmianami organizacyjnymi lub technicznymi mającymi wpływ na sposób wykonywania przez nich czynności.
- 3) Zarządca infrastruktury PKP PLK S.A. dostosuje przepisy wewnętrzne do postanowień rozporządzenia 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) w zakresie autoryzacji.

PRZEWODNICZĄCY
PAŃSTWOWEJ KOMISJI BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH



.....
Tadeusz Ryś

Wykaz skrótów występujących w treści Raportu Nr **PKBWK 02/2023**

Lp.	Symbol (skrót)	Objaśnienie
1	2	3
1.	EUAR	Agencja Klejowa Unii Europejskiej
2.	MSWiA	Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji
3.	UTK	Urząd Transportu Kolejowego
4.	PKBWK	Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych
5.	IZ	PKP PLK S.A. – Zakład Linii Kolejowych
6.	IZDD	PKP PLK S.A. – Dyspozytor zakładowy
7.	podg	Posterunek odgałęźny

Definicje wybranych terminów użytych w Raporcie:

„czynnik przyczynowy” oznacza każde działanie, zaniechanie, wydarzenie lub stan bądź ich kombinację, które w przypadku skorygowania, wyeliminowania lub uniknięcia najprawdopodobniej zapobiegłyby zdarzeniu,

„czynnik przyczyniający 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,

„czynnik systemowy” 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.