



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH
Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji

RAPORT Nr PKBWK 06/2022

**z postępowania w sprawie incydentu kolejowego
zaistniałego 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

WARSZAWA, dnia 21 lipca 2022 r.

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

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*

I.	STRESZCZENIE	4
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 uznaje 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 postępowania	9
III.	OPIS ZDARZENIA	11
1.	Zdarzenie i podstawowe informacje	11
1.1.	Opis typu zdarzenia	11
1.2.	Data, dokładny czas i miejsce zdarzenia	11
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	11
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	17
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	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.	21
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	21
2. Tabor kolejowy i instalacje techniczne	21
3. Czynniki ludzkie	26
3.1. Cechy ludzkie i indywidualne	26
3.2. Czynniki związane ze stanowiskiem pracy	26
3.3. Czynniki i zadania organizacyjne	26
3.4. Czynniki środowiskowe	27
3.5. Wszelkie inne czynniki istotne na potrzeby postępowania	28
4. Mechanizmy przekazywania informacji zwrotnych i mechanizmy kontroli, w tym zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem oraz procesy monitorowania	28
5. Wcześniejsze zdarzenia o podobnym charakterze	28
V. WNIOSKI	30
1. Streszczenie analizy i wniosków odnośnie przyczyn zdarzenia	30
2. Środki podjęte od momentu zdarzenia	31
3. Uwagi dodatkowe	31
VI. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	32

Spis rysunków

Rysunek 1 – Widok ogólny miejsca zdarzenia (źródło: Geoportal).	11
Rysunek 2 - Szkic miejsca zdarzenia (opr. PKBWK)	12
Rysunek 3 – Przykładowa tablica kontrolna kluczy czynnych	17
Rysunek 4 - Wykres parametrów jazdy lokomotywy ET22-932	22
Rysunek 5 - Fragment planu schematycznego stacji Gogolin	23
Rysunek 6 – Fragment obwodu przekaźników sygnałowych semafora Z	24
Rysunek 7 - Fragment obwodów zwolnienia bloków Pu i zastawki nad blokiem końcowym	24
Rysunek 8 – Fragment szkicu suwaków nastawni Gg2	25
Rysunek 9 – Fragment tablicy zależności nastawni Gg2	25
Rysunek 10 – Fragment planu schematycznego urządzeń srk	27
Rysunek 11 – Fragment schematu stacji Gogolin	27

Spis zdjęć Zdjęcie 1 - Widok miejsca zdarzenia (źródło: PKBWK)..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Zdjęcie 2 – Widok skrzyni zależności z zamkami elektromagnetycznymi UZE-02 na nastawni wykonawczej Gg2... 16

Zdjęcie 3 – Widok skrzyni zależności bez nasadek zależności (strona lewa – stan po zdarzeniu) oraz zabudowanymi po zaistnieniu incydentu nasadkami– stan na dzień 21.04.2021 r..... 17

Zdjęcie 4 – Tablica kluczy zapasowych i kluczy od zamków tymczasowo założonych na nastawni Gg2 17

Zdjęcie 5 – Tablica kluczy czynnych nastawni Gg2 wykonana po zaistnieniu incydentu (w czasie trwania kolejnej fazy robót)..... 17

I. STRESZCZENIE

Rodzaj zdarzenia:
Incident kolejowy.

Opis zdarzenia: Pociąg nr 844000 relacji Szczecin Port Centralny - Chałupki przewoźnika kolejowego PKP Cargo S.A. wjeżdżał do stacji Gogolin na sygnał zezwalający na semaforze Z^{1/2} po utwierdzonej drodze przebiegu, realizując przebieg z²₆. Jazda tego pociągu odbywała się po niewłaściwie przygotowanej drodze przebiegu. Nieprawidłowo nastawiona zwrotnica rozjazdu nr 42 (nieuzależniona 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.

Data zdarzenia: 05.02.2021 r., godzina 09:37.

Miejsce Linia kolejowa nr 136 Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice tor nr 6 stacja Gogolin, **zdarzenia:** km 22,400 (50.497464N, 18.014500E).

Skutki zdarzenia: Nie wystąpiły.

Czynnik Wjazd pociągu towarowego obsługiwanego trakcją elektryczną na niezelektryfikowany tor **przyczynowy:** boczny nr 8 stacji Gogolin zamiast na tor 6 z powodu nieprawidłowo nastawionej zwrotnicy rozjazdu nr 42.

Czynniki □ **przyczyniające** Niestosowanie obostrzeń w prowadzeniu ruchu pociągów na stacji w trakcie telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania dróg przebiegów. **się:** □
Nastawiona zwrotnica rozjazdu nr 42 w kierunku toru nr 8 zamiast w kierunku toru nr 6.

- Brak uzależnienia zwrotnicy rozjazdu nr 42 na drodze mechanicznej i elektrycznej w przebiegu pociągowym z²₆ z Górażdży na tor 6 oraz w przebiegu dla wjazdów na tor 4 zwrotnic 39ab oraz 39cd, co umożliwiło podanie sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym Z^{1/2}.
- Brak na nastawni Gg2 stacji Gogolin „tablicy kontrolnej kluczy czynnych” dla zamków zwrotnicowych zabudowanych na zwrotnicach nieuzależnionych w przebiegach. □ Umieszczenie kluczy czynnych od zamków zwrotnicowych zabudowanych w zwrotnicach nr 39ab i 42 w „szafce kluczy zapasowych”, która znajdowała się w miejscu niewidocznym dla pracowników obsługi, co powodowało niewłaściwą ergonomię stanowiska pracy nastawniczego.
- Obsługa zwrotnic 42 i 39ab i 39cd podczas wjazdu pojazdu pomocniczego (drezyny) na tor nr 28 przez osoby nieuprawnione (obsługa drezyny) w sposób nieprawidłowy, tj.:
 - nie przywrócenie do położenia zasadniczego zwrotnicy rozjazdu nr 42 po zrealizowanym niezorganizowanym przebiegu manewrowym,
 - nie zwrócenie kluczy od rozjazdów nr 42 i 39ab przez obsługę drezyny i mimo to podjęcie przez nastawniczego prowadzenia ruchu pociągów.
- Nieprawidłowe sprawdzenie nastawienia drogi przebiegu z²₆ przez nastawniczego polegające m.in. na braku potwierdzenia zamknięcia zwrotnicy nr 42 na kierunek zwrotny.
- Zabudowa zamków trzpieniowych założonych na czas robót umożliwiała swobodne ich eksploatację, co zostało określone przez projektanta urządzeń srk (klucze nieplombowane, dostępne dla wykonawcy robót, umieszczone na tablicy kluczowej w sposób nieplombowany z zaleceniem dostępności dla wykonawcy, bez zaprojektowania tablicy kluczy czynnych, jako elementu składowego drogi przebiegu pociągu).

- Brak na nastawni dysponującej i wykonawczej w dniu zdarzenia aktualnej dokumentacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym (planów schematycznych i tablic zależności).
- Niezgodność stanu faktycznego z dokumentacją dla fazy nr 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych – tablica zależności i plan schematyczny dla tej fazy nakazywały uzależnienie rozjazdu nr 42 na drodze kluczy, tymczasem w rzeczywistości nie było jej uzależnienia dla przebiegu z^2_4 , z^2_6 , co nie zostało ujawnione podczas odbioru tej fazy robót oraz działki nr 9 Regulaminu Technicznego Stacji w trakcie trwania fazy 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych ze stanem faktycznym.
- Niewłaściwy odbiór wewnętrzny urządzeń srk w ramach zakończenia fazy 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych przebudowy urządzeń srk na stacji Gogolin i niewłaściwy nadzór zarządcy infrastruktury nad robotami inwestycyjnymi na stacji Gogolin.
- Wydanie polecenia przez dyżurnego ruchu nastawniczemu przekazania kluczy od zamków zwrotnic 39ab i 42 pracownikom obsługi wózka motorowego, którzy nie byli uprawnieni do nastawienia drogi przebiegu dla pociągu nr 669234.
- Niewłaściwa realizacja postanowień umowy w zakresie nadzoru autorskiego polegająca między innymi na uaktualnieniu projektu wybudowanego obiektu przez projektanta po oddaniu do eksploatacji.

Czynniki systemowe:

Nie wystąpiły.

Zalecenia: Zalecenie tymczasowe:

Na podstawie art. 281 ust. 1a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. 2020. poz. 1043 z późn. zm.) Przewodniczący Komisji wydał zalecenie tymczasowe podjęcia przez Zakład Linii Kolejowych w Opolu następujących działań w celu poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym w odniesieniu do stacji Gogolin:

- wykonanie na nastawni wykonawczej Gg2 stacji Gogolin tablicy kluczy czynnych i umieszczenie jej w miejscu widocznym dla personelu obsługi,
- sporządzenie tekstu jednolitego Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót nr 12/2018 na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Opolu.

Zalecenia wynikające z przebiegu prowadzonego postępowania:

- 1) Zarządca infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. podejmie działania mające na celu:
 - a. zwiększenie nadzoru przez Centrum Realizacji Inwestycji nad wykonawcami robót w ramach prowadzonych inwestycji.
 - b. poprawę jakości i dogłębności odbiorów technicznych poszczególnych faz robót w zakresie sprawdzania zgodności dokumentacji projektowej ze stanem na gruncie.
 - c. ujęcie w tematyce szkoleń dla personelu obsługi posterunków ruchu zagadnień związanych z prowadzeniem ruchu pociągów na stacji i przyległych szlakach w trakcie obowiązywania obostrzeń, telefonicznego zapowiadania pociągów na szlakach, telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania dróg przebiegu na stacji.

Raport z postępowania w sprawie incydentu kolejowego, zaistniałego w dniu 05 lutego 2021 r. o godzinie 09:37 w stacji Gogolin tor nr 6, km 22,400 linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice

- 2) Zarządca infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. w ramach nadzoru nad prowadzonymi inwestycjami poszerzy zakres kontroli w zakresie zgodności realizowanych faz z dokumentacją w szczególności w trakcie zmian pomiędzy kolejnymi przejściowymi fazami robót inwestycyjnych związanymi z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego.
- 3) Po zakończeniu każdego etapu prowadzonej inwestycji zawierającej fazy należy sporządzać nowy regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu pociągów podczas wykonywania robót na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych, który będzie kontynuacją danego zadania inwestycyjnego.



Zdjęcie 1 - Widok miejsca zdarzenia (źródło: PKBWK)

II. POSTĘPOWANIE I JEGO KONTEKST

Decyzja o wszczęciu postępowania

Na mocy postanowień art. 28e ust. 2a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1043, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą o transporcie kolejowym”, w dniu 16 lutego 2021 r. Przewodniczący Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych (zwanej dalej „PKBWK” lub „Komisja”) Pan Tadeusz Ryś wydał decyzję nr PKBWK.4631.2.2021 o podjęciu postępowania w sprawie incydentu zaistniałego w dniu 05 lutego 2021 r. w stacji Gogolin.

Raport z postępowania w sprawie incydentu kolejowego, zaistniałego w dniu 05 lutego 2021 r. o godzinie 09:37 w stacji Gogolin tor nr 6, km 22,400 linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice
Zdarzenie zostało zgłoszone w dniu 19 lutego 2021 r. do Agencji Kolejowej Unii Europejskiej i zostało zarejestrowane w bazie danych Agencji pod numerem PL-10022. **Uzasadnienie decyzji o wszczęciu postępowania**

Przewodniczący PKBWK podjął decyzję o wszczęciu postępowania z uwagi na to, że zaistniały incydent stanowi serię zagrożeń bezpieczeństwa w transporcie kolejowym odnoszących się do organizacji ruchu i utrzymania infrastruktury podczas modernizacji linii kolejowych.

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 przyczyny zdarzenia prowadzone było na podstawie z art. 28h ust. 1 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym. Zgodnie z postanowieniem art. 28f ust.3 tej ustawy, postępowanie nie rozstrzyga o winie lub odpowiedzialności.

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

Zagregowany opis zdolności technicznych funkcji w zespole osób prowadzących postępowanie

Przewodniczący Komisji wyznaczył spośród członków stałych Zespół badawczy (zwany dalej „Zespołem badawczym”), posiadający stosowne kompetencje i doświadczenie w zakresie prowadzonego postępowania.

Nie zachodziła potrzeba wyznaczenia członków doraźnych i ekspertów, ani zlecenia zewnętrznych ekspertyz.

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

Zgodnie z art. 28h ust. 2 pkt 5 ustawy o transporcie kolejowym, Przewodniczący PKBWK zobowiązał wskazanych członków komisji kolejowej do stałej współpracy z Zespołem badawczym na podstawie pisemnego zobowiązania skierowanego do ich pracodawców pismem nr PKBWK. 4631.2.1.2021 z dnia 16.02.2021 r. oraz do przekazania zgromadzonych dokumentów z postępowania.

W dniu 18.02.2021 r. w siedzibie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Opolu, nastąpiło protokolarnie przekazanie Zespołowi badawczemu zgromadzonej dokumentacji przez komisję kolejową.

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

- zarządcy infrastruktury kolejowej – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w tym do Centrum Realizacji Inwestycji tej spółki,
- przewoźnika kolejowego – PKP Cargo S.A.,
- wykonawcy robót na stacji Gogolin – PORR S.A.

Dodatkowo wystąpiono również do wykonawcy robót – firmy PORR o wybrane dane dotyczące robót wykonywanych na stacji Gogolin w związku z realizowaną w dniu incydentu modernizacją stacji Gogolin.

Zgodnie z postanowieniami art. 28k ustawy o transporcie kolejowym PKBWK umożliwiła podmiotom związanym z zaistniałym incydentem zapoznanie się z przebiegiem postępowania z możliwością wglądu do projektu raportu w celu wniesienia ewentualnych uwag. Uzyskane opinie zainteresowanych podmiotów, zostały przeanalizowane na posiedzeniu Komisji w dniach 20 i 21.07.2022 r. i w przypadku uznania zasadności zgłoszonych uwag – dokonano stosownych zmian w treści projektu raportu.

Opis poziomu współpracy zaproponowanego przez zaangażowane podmioty

Poziom współpracy z zaangażowanymi podmiotami był prawidłowy. Podmioty te dostarczyły oczekiwane przez Zespół badawczy dowody i dokumenty.

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

Badając przyczyny i okoliczności zaistnienia zdarzenia, Zespół badawczy opierał się na zabezpieczonych dowodach, procedurach i doświadczeniu oraz na dokumentacji fotograficznej, dokumentach otrzymanych od przewoźnika kolejowego, zarządcy infrastruktury kolejowej, wykonawcy i podwykonawców. W ramach badania zdarzenia Zespół badawczy stosował między innymi następujące metody w celu ustalenia faktów:

- ☐ oględziny miejsca zdarzenia – nastawni dysponującej Gg, wykonawczej Gg2 stacji Gogolin,
- ☐ wysłuchania pracowników związanych ze zdarzeniem,
- ☐ inspekcje wykonane w siedzibie podmiotów związanych ze zdarzeniem, w tym w siedzibie PKP PLK S.A IZ Opole oraz Centrum Realizacji Inwestycji PKP PLK S.A. we Wrocławiu,
- ☐ analiza danych zarejestrowanych przez rejestrator parametrów jazdy pojazdu kolejowego,
- ☐ analiza dokumentacji uzyskanej od zarządcy infrastruktury, przewoźnika i wykonawcę robót na stacji Gogolin,
- ☐ analiza informacji uzyskanych podczas wysłuchań osób uczestniczących w zdarzeniu.

Postępowanie prowadzone przez Zespół badawczy oparte było w szczególności na postanowieniach ustawy o transporcie kolejowym, niektórych aktów wykonawczych do tej ustawy oraz wybranych przepisów wewnętrznych zarządcy infrastruktury kolejowej i przewoźnika kolejowego.

Poniżej przedstawiono wybrane akty prawne, przepisy 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 L119 z 04.05.2016 r. str.1. z późn. zm.)) oraz związanej z tym rozporządzeniem ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. poz. 1000).
- 3) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1158/2010 z 9 grudnia 2010 w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do zgodności z wymogami dotyczącymi uzyskania kolejowych certyfikatów bezpieczeństwa.

- 4) Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1169/2010 z dnia 10 grudnia 2010 r. w sprawie wspólnej metody oceny bezpieczeństwa w odniesieniu do zgodności z wymogami dotyczącymi uzyskania kolejowych autoryzacji w zakresie bezpieczeństwa.
- 5) 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 2020 r. poz. 1043 z późn. zm. oraz 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 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.).

Opis trudności i konkretnych wyzwań napotkanych podczas postępowania

Ze względu na to, że zachodziła konieczność uzupełnienia i zweryfikowania dokumentacji źródłowej, przeprowadzenia dodatkowych wysłuchań projektanta urządzeń srk, maszynisty pociągu i dyżurnego ruchu oraz zmiany organizacyjnej w firmie podwykonawczej generalnego wykonawcy nie było możliwe ogłoszenie Raportu z postępowania w terminie 12 miesięcy od dnia zdarzenia, Komisja ogłosiła raport tymczasowy nr PKBWK 01/T1/2022 z dnia 12.01.2022 r. (na podstawie art. 281 ust. 5a Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1984 z późn. zm.)). Dodatkowym czynnikiem przyczyniającym się do wydłużenia prowadzenia postępowania była panująca sytuacja pandemiczna COVID-19 i związane z tym ograniczenia.

Wszelkie interakcje z organami wymiaru sprawiedliwości

Z uwagi na fakt, że w wyniku zdarzenia nie było poszkodowanych oraz nie wystąpiły straty, współpraca z Prokuraturą w Opolu dotyczyła wyłącznie wymiany informacji o zdarzeniu.

Inne informacje istotne w kontekście postępowania

W trakcie prowadzonego postępowania przeprowadzono wysłuchania pracowników związanych z zaistniałym zdarzeniem.

Z ich treści wynika m.in.:

Obsadę nastawni wykonawczej Gg2 stanowili nastawniczy i praktykant na stanowisko nastawniczego.

Od godziny 07:00 do 09:30 praca przebiegała bez zakłóceń. Pomiędzy godziną 09:30, a 09:35 odbywała się praca manewrowa pojazdu pomocniczego (wózka motorowego) z toru nr 2 na tor nr 6 i 8 i dalej na tor nr 28 w celu rozładunku węgla do opalania posterunku Gg2. Pracownik obsługi wózka motorowego przed wjazdem na tor przy nastawni otrzymał od nastawniczego klucze od rozjazdów i korbę do ręcznego przestawiania zwrotnicy, który został zwrócony dopiero po incydencie. Po godzinie 09:30 nastawniczy

Raport z postępowania w sprawie incydentu kolejowego, zaistniałego w dniu 05 lutego 2021 r. o godzinie 09:37 w stacji Gogolin tor nr 6, km 22,400 linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice otrzymał informację od dyżurnego ruchu dysponującego stacją Gogolin o przygotowaniu drogi przebiegu dla pociągu towarowego z kierunku GóraŹdŹe na tor nr 6.

Nastawniczy przygotował drogę przebiegu dla pociągu towarowego na tor nr 6 sprawdził, czy dobrze przygotował drogę przebiegu poprzez przełożenie drąŹka przebiegowego do połoŹenia krańcowego. Po obsłuŹeniu urządzzeń rogatekowych na przejeŹdzie kolejowo-drogowym kat. A. wyświetlił sygnał zezwalający na semaforze wjazdowym. Po czym, nastawniczy wraz z praktykantem przystąpili do obserwacji wjeŹdŹającego pociągu.

Nastawniczy podczas obserwacji pociągu zauwaŹył, Źe pociąg hamuje i zatrzymał się na torze nr 8. Lokomotywa i dwa wagony były poza siecią trakcyjną. Przed wjazdem na tor boczny nr 8 maszynista opuścił pantograf. Nastawniczy powiadomił dyŹurnego ruchu, Źe pociąg wjechał na tor nr 8 zamiast na tor nr 6. Po wjeŹdzie pociągu na tor 8 nastawniczy zorientował się, Źe nie ma klucza od rozjazdu nr 42 i nie wiadomo, w jakim jest on połoŹeniu. Nastawniczy był bardzo zdziwiony, Źe dało się wyświetlić sygnał zezwalający na semaforze i urządzzenia na to pozwoliły. Stwierdził, Źe rozjazd nr 42 powinien być uzaleŹniony zgodnie z tablicą zaleŹności.

Dopiero po tygodniu od zaistnienia incydentu rozjazd nr 42 został uzaleŹniony w przebiegu.

Projektant urządzzeń srk o zaistnieniu incydentu dowiedział się od wykonawcy, tj. firmy PORR. Po przeanalizowaniu sprawy stwierdził, Źe incydent nie wynikał z błędu w projekcie. Wg. dokumentacji dla fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 w rozjeŹdzie nr 42 powinien być zabudowany napęd elektryczny dający kontrolę w urządzzeniach na nastawni Gg2. Wtedy zaleŹności nie pozwoliłyby na wjazd na tor nr 8. ZaleŹności mechaniczne i elektryczne zadziałyby i zabezpieczyły przed wjazdem na tor 8. Firma projektowa Sabel miała wyłączenie umowę na prace projektowe urządzzeń srk na odcinku Opole Groszowice – Zdieszowice. Projektant nie był członkiem komisji odbioru i nie miał wiedzy o stanie i sytuacji na obiekcie w dniu zdarzenia. Projektant pracował na materiałach i schematach otrzymanych bezpośrednio z ISE Opole.

Maszynista pociągu nr 844000 wjeŹdŹając do stacji zauwaŹył nieprawidłowe połoŹenie zwrotnicy rozjazdu. Zwrotnica rozjazdu nastawiona była dla jazdy w kierunku na tor nr 8 niezelektryfikowany zamiast na tor nr 6. Natychmiast uruchomił nagłe hamowanie i jednocześnie awaryjnie opuścił pantograf przed zakończeniem sieci trakcyjnej. Nastąpiło zatrzymanie pociągu za rozjazdem w torze nr 8. Po zatrzymaniu pociągu maszynista poinformował radiotelefonicznie dyŹurną ruchu stacji Gogolin i swojego dyspozytora o zaistniałym incydencie. Oczekiwał na przybycie komisji na lokomotywie. Po zdarzeniu zabezpieczył skład łącznie z lokomotywą przed zbiegnięciem zakręcając hamulce ręcznie w dwóch wagonach i lokomotywie ze względu na brak zasilania. Wewnętrzny rozkład jazdy pociągów nie przewidywał postoju na stacji Gogolin.

III. OPIS ZDARZENIA

1. Zdarzenie i podstawowe informacje

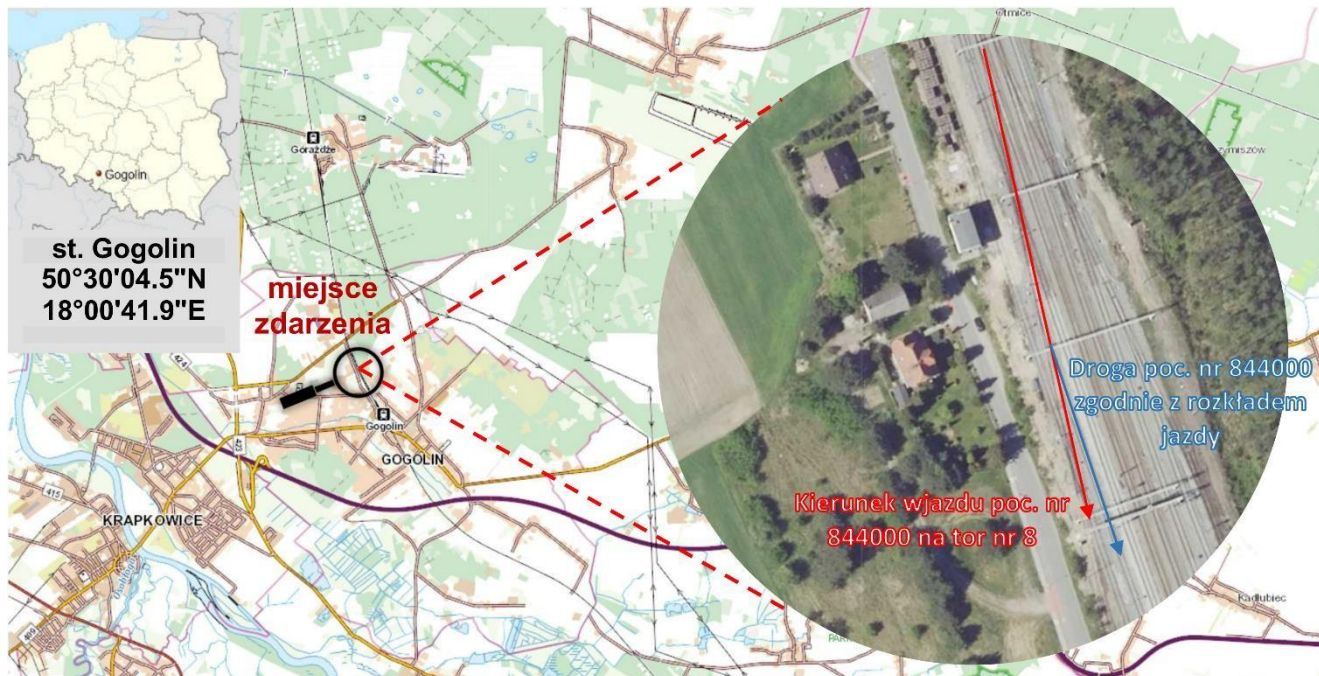
1.1. Opis typu zdarzenia Zdarzenie typu incydent kolejowy polegający na wjeŹdzie pociągu nr 844000 relacji Szczecin Port Centralny — Chałupki przewoźnika PKP Cargo S.A. obsłuŹiwanego trakcją elektryczną na sygnał zezwalający na semaforze $Z^{1/2}$ na niezelektryfikowany tor boczny nr 8 stacji Gogolin, zamiast na tor główny dodatkowy nr 6 z powodu nieprawidłowo nastawionej zwrotnicy rozjazdu nr 42 w drodze przebiegu Z^2_6 (zwrotnica była w połoŹeniu na wprost w kierunku toru 8., a nie w połoŹeniu zasadniczym w kierunku zwrotnym na tor 6.).

1.2. Data, dokładny czas i miejsce zdarzenia

Zdarzenie zaistniało 05.02.2021 r. o godzinie 09:37 na stacji Gogolin w torze nr 6, w km 22,40 linii kolejowej nr 136 Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice, rejon nastawni wykonawczej Gg2.

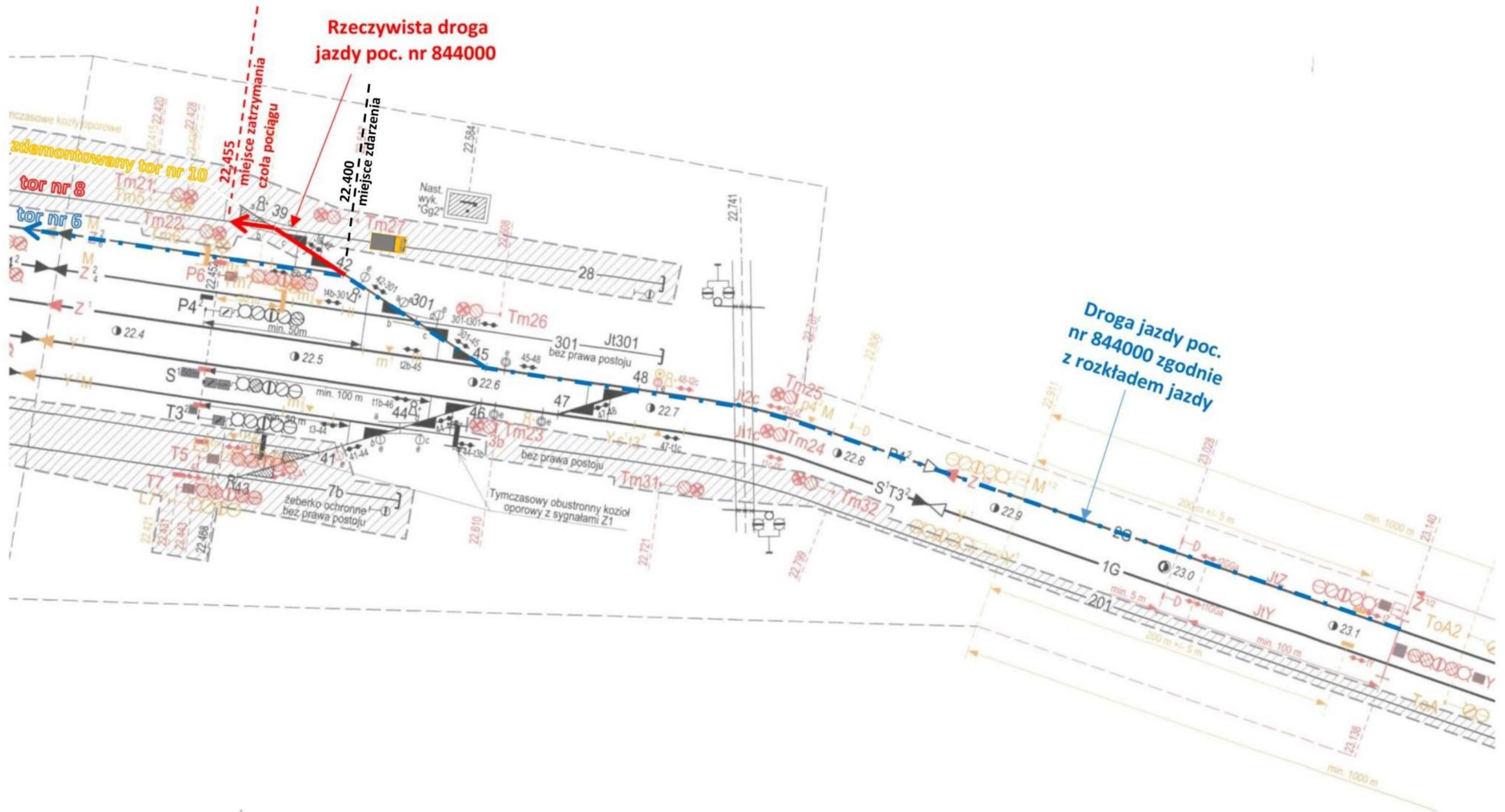
1.3. Opis miejsca zdarzenia, z uwzględnieniem warunków meteorologicznych i geograficznych w momencie zdarzenia oraz ewentualnych prac prowadzonych na miejscu zdarzenia lub w pobliżu miejsca zdarzenia

Rysunek 1 – Widok ogólny miejsca zdarzenia (źródło: Geoportal).



Zdarzenie zaistniało w okręgu obsługiwanym z nastawni wykonawczej Gg-2 na stacji Gogolin.

W chwili zdarzenia warunki atmosferyczne nie ograniczały widoczności, ani nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia. Uwarunkowania geograficzne, topograficzne nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.



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 żadna z osób nie została poszkodowana.

Nie doszło do uszkodzenia przewożonych przez pociąg ładunków.

b) tabor kolejowy, infrastruktura i środowisko

W wyniku zdarzenia nie wystąpiły uszkodzenia taboru kolejowego, infrastruktury oraz środowiska.

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

W wyniku zdarzenia został wstrzymany ruch pociągów na torze nr 2 szlaku GóraŹdże - Gogolin od godz. 09:55 do godz. 11:30. OpóŹnieniu uległo 9 pociągów na łączny czas 444 minuty. Nie wprowadzono komunikacji zastępczej.

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

Zespół badawczy zidentyfikował związane bezpośrednio ze zdarzeniem osoby:

- nastawniczy nastawni wykonawczej Gg2 stacji Gogolin – pracownik PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu, Sekcja Eksploatacji Opole Główne,
- dyŹurny ruchu nastawni dysponującej Gg stacji Gogolin – pracownik PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu, Sekcja Eksploatacji Opole Główne,
- maszynista drezyny WMB-10 - pracownik PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu, Sekcja Eksploatacji w Opolu,
- starszy rzemieślnik - pracownik PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu, Sekcja Eksploatacji w Opolu,
- maszynista lokomotywy ET22-932 – pracownik PKP Cargo S.A. Śląski Zakład Spółki w Tarnowskich Górach, Sekcja Przewozów i Eksploatacji Opole,
- kierownik robót srk – pracownik firmy PORR S.A.,
- projektant urządzeń srk – pracownik firmy SABEL Biuro WdroŹeniowo – Projektowe,
- członkowie komisji odbioru:
- przewodniczący – pracownik PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu, Sekcja Eksploatacji Opole Główne,
- przedstawiciel zlecniodawcy, Inspektor nadzoru srk – pracownik Ekocentrum Wrocław,
- przedstawiciel wykonawcy, kierownik robót srk - pracownik firmy PORR S.A.,
- przedstawiciel PKP PLK S.A., Inspektor diagnosta - pracownik PKP PLK S.A., Zakład Linii Kolejowych w Opolu, Sekcja Eksploatacji Opole Główne.

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

Pociąg nr 844000 relacji Szczecin Port Centralny - Chałupki przewoźnika PKP Cargo S.A. składał się z lokomotywy elektrycznej serii ET22-932 oraz 22 wagonów krytych typu Habbiins, H, U w stanie ładownym.

Dane o pociągu nr 844000:

- ☐ długość pociągu..... 531,6 m
- ☐ masa ogólna pociągu.....1683,23 t
- ☐ procent masy hamującej wymaganej..... 49 %
- ☐ procent masy hamującej rzeczywistej.....82 %
- ☐ masa hamująca wymagana.....824,8 t
- ☐ masa hamująca rzeczywista.....1382,5 t

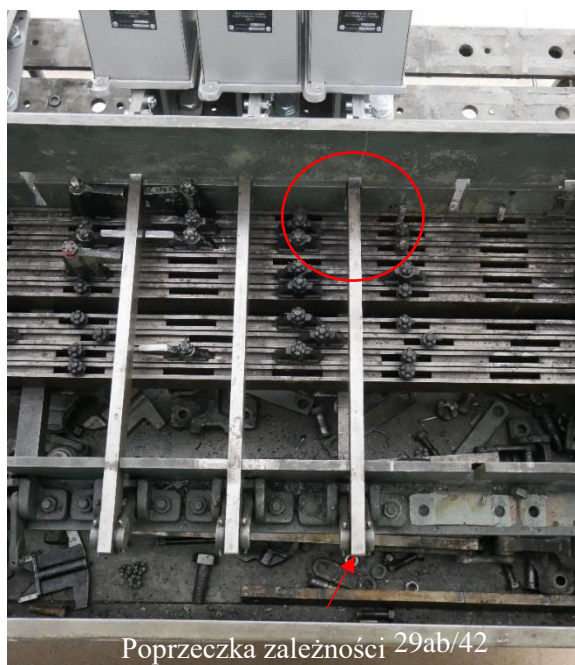
Lokomotywa pociągowa numer wg. rejestru EVN 91 51 3 150 265-9 serii ET22-932, świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego nr COT055/06/2019 r. wydane w dniu 08.04.2019 Gliwice, ważne do dnia 07.04.2027 r. na przebieg 500 000 km liczony od 149 km, aktualny przebieg 105 808 km. Ostatni przegląd P1 dokonany w dniu 24.01.2021 r. CT Wschodni, ostatni przegląd P2 -11.01.2021 r. CT Centralny.

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

1. Tory, rozjazdy: rozjazd nr 48 - kieruje na zwrotnicę rozjazdu 45 (pozycja plus), rozjazd nr 45 - kieruje na zwrotnicę 301ab (pozycja minus), rozjazd nr 301ab - kieruje na zwrotnicę 45 (pozycja minus), rozjazd nr 301cd - kieruje na zwrotnicę 42 (pozycja minus), rozjazd nr 42 - kieruje na zwrotnicę 39 (pozycja minus), rozjazd nr 39ab - kieruje na tor nr 8 (pozycja minus).
 2. Urządzenia srk, sygnalizatorów i ich wskazania:
 - a) na posterunku ruchu
Nastawnica mechaniczna:
 - położenie dźwigiemek uniwersalnego zamka elektromagnetycznego (zamki UZE-2): 39ab/42 - położenie plus; 39cd - położenie plus; 301 ab/45 - położenie minus; 301cd - położenie minus; 41/43 - położenie plus; 44ab/46 - położenie plus; 44cd - położenie plus; 47/48 - położenie plus,
 - drążek przebiegowy Z^2_6 – przełożony; pozostałe drążki w pozycji nieprzełożonej,
 - powtarzacz semafora $Z^{1/2}$ – świeci kolorem czerwonym, pozostałe powtarzacze semaforów - sygnał zabraniający,
 - nastawnica — zamknięta, zaplombowana,
 - blok otrzymania nakazu $On Z^2_6$ odblokowany, kolor tarczki biały,
 - blok przebiegowo-utwierdzający $Pu Z^1$ z Górażdże na tor 2, 4, 6 – zablokowany, kolor tarczki biały.
 - b) na gruncie:
Semafor świetlny $Z^{1/2}$ nadaje sygnał S1 „stój”, pozostałe semafony nadają sygnał S1 „stój”. c)
- urządzenia wewnętrzne:
Pomieszczenia zamknięte i zaplombowane.



Zdjęcie 2 – Widok skrzyni zależności z zamkami elektromagnetycznymi UZE-02 na nastawni wykonawczej Gg2



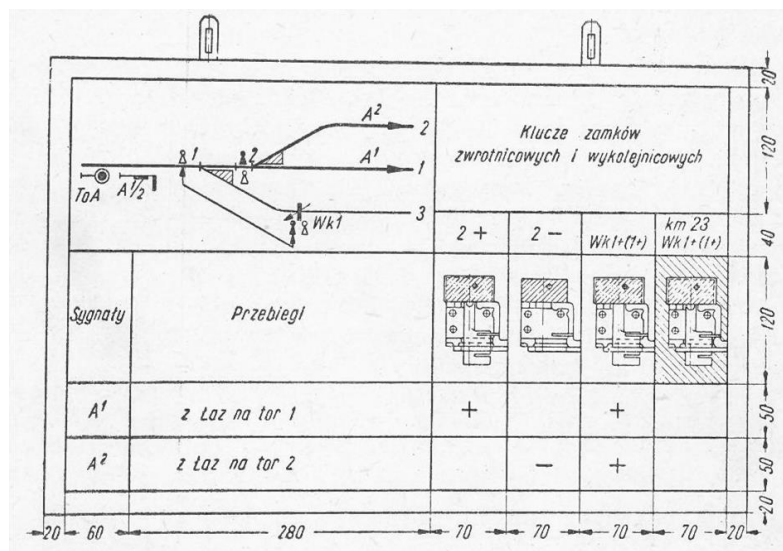
Zdjęcie 3 – Widok skrzyni zależności bez nasadek zależności (strona lewa – stan po zdarzeniu) oraz zabudowanymi po zaistnieniu incydentu nasadkami – stan na dzień 21.04.2021 r.



Zdjęcie 4 – Tablica kluczy zapasowych i kluczy od zamków tymczasowo założonych na nastawni Gg2



Zdjęcie 5 – Tablica kluczy czynnych nastawni Gg2 wykonana po zaistnieniu incydentu (w czasie trwania kolejnej fazy robót)



Rysunek 3 – Przykładowa tablica kontrolna kluczy czynnych

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

Na podstawie zapisów Książki Kontroli Urządzeń srk E-1758 nastawni Gg i Gg2 Zespół badawczy stwierdził, że nastąpiło zerwanie plomb z korby w celu ręcznego przestawienia zwrotnicy rozjazdu nr 42 i kluczy do rozjazdu 39ab, 42. Odpis w części pierwszej dokonany został przez nastawniczego na posterunku Gg2 oraz odpis w części pierwszej na posterunku Gg przez dyżurnego ruchu. Według odsłuchów rozmów łączności stacyjnej, dyżurny ruchu polecił nastawniczemu wydanie kluczy i korby obsłudze wózka motorowego. Polecenie i jego realizacja były niezgodne z postanowieniami regulaminu, gdyż obsługę zwrotnic powinien wykonać nastawniczy.

W Książce Przebiegów R-142 na nastawni wykonawczej Gg-2 dokonano wpisu, że książka ma być prowadzona w pełnym zakresie z powodu prowadzonych prac inwestycyjnych na stacji Gogolin i przyległych szlakach. W dniu zdarzenia na stacji Gogolin obowiązywało telefoniczne polecenie i zgłaszanie przygotowania dróg przebiegów. W rzeczywistości te obostrzenia nie były stosowane przez dyżurnego ruchu i nastawniczego. Powyższe zostało uznane przez Zespół badawczy, jako jeden z czynników przyczyniających się do zdarzenia.

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

Dnia 05.02.2021 r. o godzinie 09:20 wózek motorowy WMB-10 nr 175, jako pociąg nr 669234 wjechał na tor nr 2 stacji Gogolin. Po wjeździe wózka na tor nr 2, dyżurny ruchu polecił nastawniczemu dokonania

manewrów z toru 2. na 6. i potem na 8. oraz wydania kluczy od rozjazdów nr 39 i 42 oraz korby do ręcznego przestawiania napędów zwrotnicowych obsłudze wózka motorowego.

Podczas jazd manewrowych pracownik z obsługi wózka motorowego nastawił zwrotnicę rozjazdu nr 42 w położenie kierujące na rozjazd nr 39 oraz zwrotnicę rozjazdu nr 39cd w położenie kierujące na tor nr 8 za pomocą korby i następnie przełożył ręcznie przy pomocy łomu stalowego zwrotnicę rozjazdu nr 39ab do położenia w kierunku toru nr 8. Po wykonaniu tych czynności podał sygnał manewrowy ręczny „do mnie” i wtedy wózek motorowy wjechał na tor nr 8. Po zatrzymaniu się na torze nr 8 pracownik przełożył z powrotem zwrotnicę rozjazdu nr 39ab do położenia w kierunku na tor nr 28 zakończony żeberkiem ochronnym i podał sygnał manewrowy ręczny „do mnie”. Po wjechaniu na ten tor pracownicy przystąpili do rozładunku węgla. Po zakończeniu manewrów zwrotnica rozjazdu nr 42 pozostała w położeniu kierującym na tor nr 8, a zwrotnica rozjazdu nr 39ab w położeniu kierującym na tor nr 28. Klucze i korba cały czas znajdowały się na wózku motorowym.

O godzinie 09:33 nastawniczy otrzymał polecenie przygotowania drogi przebiegu dla pociągu nr 844000 od semafora $Z^{1/2}$ na tor nr 6. Po przygotowaniu drogi przebiegu przełożył drążek przebiegowy z^2_6 do położenia krańcowego i zablokował blok przebiegowo utwierdzający PuZ¹. O godzinie 09:36 otrzymał polecenie od dyżurnego ruchu podania sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym $Z^{1/2}$. Maszynista pociągu nr 844000 wjeżdżając do stacji Gogolin obserwował drogę przebiegu i w momencie, gdy zauważył, że droga przebiegu kieruje na tor niezelektryfikowany wdrożył nagłe hamowanie i opuścił pantograf. Czoło pociągu zatrzymało się na torze nr 8 w km 22,455.

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

Po zatrzymaniu i zabezpieczeniu pociągu, maszynista powiadomił o zdarzeniu dyżurnego ruchu stacji Gogolin i dyspozytora PKP Cargo S.A. Niezwłocznie po zaistnieniu zdarzenia wezwano Policję, która dokonała badania trzeźwości nastawniczego i maszynisty. Z uwagi na brak uszkodzonych i strat, nie zaistniała potrzeba przybycia pogotowia i straży pożarnej.

IV. ANALIZA ZDARZENIA

1. Role i obowiązki

1.1. Przedsiębiorstwa kolejowe lub zarządcy infrastruktury

Zarządca infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu

Zarządca infrastruktury odpowiedzialny jest za właściwe utrzymanie linii kolejowej oraz przejazdów kolejowo–drogowych.

Procedura SMS-PW-11: Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych

W ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) zarządcy infrastruktury funkcjonuje procedura SMSPW-11, pt. „Współpraca z wykonawcami robót inwestycyjnych projektantami”. Celem procedury jest ustalenie zasad współpracy z wykonawcami robót inwestycyjnych w trakcie realizacji prac oraz regulacja zasad

odbioru tych prac. Zakres stosowania procedury obejmuje wszystkie jednostki organizacyjne Spółki, w szczególności

Centrum Realizacji Inwestycji („CRI”), Oddziały CRI oraz Zakłady Linii Kolejowych, których zakres działania obejmuje zadania przygotowania, realizacji i przekazania do użytkowania przedsięwzięcia inwestycyjnego. Podstawą odbiorów technicznych są między innymi „Wytyczne odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym” Ie-6 oraz „Warunki i zasady odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych” – załącznik do uchwały nr 268/2020 z dnia 20.04.2020 r. Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zwane dalej „Warunkami odbioru”.

Instrukcja wewnętrzna „Warunki odbioru” przewiduje m.in. przeprowadzanie odbiorów poszczególnych części realizowanych robót tzw. odbiory częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu). Odbiory te przeprowadza się m.in. w przypadku, gdy:

- wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowe wykonanie robót, a zawarta umowa przewiduje taki sposób rozliczeń,
- wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia, jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu,
- zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia,
- zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.

Za organizację i przeprowadzenie odbiorów częściowych odpowiedzialny jest inżynier/ inspektor nadzoru. W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązkiem jest uczestnictwo osoby wyznaczonej przez Zakład Linii Kolejowych (specjalisty z danej branży).

Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do kontroli jakości wbudowanych elementów, materiałów i urządzeń oraz bieżącej kontroli prawidłowości prowadzonych robót. Inżynier/Inspektor nadzoru jest zobowiązany w szczególności do:

- kontroli prac przeprowadzonych przez wykonawcę;
- kontroli i weryfikacji jakości wbudowanych elementów, materiałów i urządzeń;
- badań w ramach własnego systemu kontroli jakości;
- udziału w próbach technicznych i weryfikowania wyników tych prób;
- weryfikacji i zatwierdzania dokumentacji powykonawczej;
- weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego;
- stwierdzenia o potwierdzeniu wykonania robót;
- udziału we wszystkich odbiorach.

Podstawowym warunkiem odbioru wykonanych robót jest potwierdzenie zastosowania przewidzianych w projekcie materiałów, elementów, urządzeń i technologii, wprowadzonych do obrotu w odpowiedni dla nich sposób oraz dopuszczonych do stosowania w torach PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. poprzez:

- wyniki badań uzyskanych przez Inżyniera w ramach własnego systemu kontroli jakości;
- wyniki kontroli i badań prowadzonych w czasie robót;
- wyniki oględzin i wrywkowych badań wykonywanych w czasie odbioru.

Procedura SMS-PW-11 przewiduje, że w przypadku nieodebrania przez komisję odbioru robót zgłoszonych przez wykonawcę, w protokole odbioru robót należy określić przyczyny nieodebrania przedstawionego do odbioru zakresu robót, termin usunięcia oraz przyczyny oraz ewentualny nowy termin odbioru.

Odbiory wewnętrzne urządzeń srk w ramach zakończenia fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 prowadzenia ruchu pociągów podczas wykonywania robót (zwany dalej Regulamin tymczasowy nr 12/2018)

zostały przeprowadzone w listopadzie i grudniu 2020 r. i urządzenia te zgodnie z protokołami nr: 02/11/SRK/OP/2020 z dnia 20.11.2020 r. oraz 01/12/SRK/OP/2020 z dnia 01-02.12.2020 r. urządzenia odebrano i przekazano do eksploatacji.

Odbioru dokonała komisja złożona z przedstawicieli zlecniodawcy, wykonawców, podwykonawcy i użytkownika. Komisja odbioru uznała, że zakres robót budowlanych na obiekcie jest zakończony bez wad i wykonany zgodnie z projektem. Urządzenia zostały sprawdzone pod względem prawidłowości działania i zostały przekazane do eksploatacji.

Zdaniem Zespołu badawczego odbiór częściowy fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 był przeprowadzony w sposób niewystarczająco dogłębny, w szczególności nie dokonano właściwego sprawdzenia zgodności dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym urządzeń srk na stacji Gogolin, o czym świadczą:

- Brak uzależnienia zwrotnicy rozjazdu nr 42 na drodze mechanicznej i elektrycznej w przebiegu pociągowym z^2_6 z GóraŹdzy na tor 6 oraz w przebiegu dla wjazdów na tor 4 zwrotnic 39ab oraz 39cd, co umożliwiło podanie sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym $Z^{1/2}$.
- Brak na nastawni Gg2 stacji Gogolin „tablicy kontrolnej kluczy czynnych” dla zamków zwrotnicowych zabudowanych na zwrotnicach nieuzależnionych w przebiegach.
- Umieszczenie kluczy czynnych od zamków zwrotnicowych zabudowanych w zwrotnicach nr 39ab i 42 w „szafce kluczy zapasowych”, która znajdowała się w miejscu niewidocznym dla pracowników obsługi, co powodowało niewłaściwą ergonomię stanowiska pracy nastawniczego.
- Zabudowa zamków trzpieniowych założonych na czas robót umożliwiała swobodne ich eksploataowanie, co zostało określone przez projektanta urządzeń srk (klucze nieplombowane, dostępne dla wykonawcy robót, umieszczone na tablicy kluczowej w sposób nieplombowany z zaleceniem dostępności dla wykonawcy, bez zaprojektowania tablicy kluczy czynnych, jako elementu składowego drogi przebiegu pociągu).
- Niezgodność stanu faktycznego z dokumentacją dla fazy nr 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych – tablica zależności i plan schematyczny dla tej fazy nakazywały uzależnienie rozjazdu nr 42 na drodze kluczy, tymczasem w rzeczywistości nie było jej uzależnienia dla przebiegu z^2_4 , z^2_6 , co nie zostało ujawnione podczas odbioru tej fazy robót oraz działki nr 9 Regulaminu Technicznego Stacji w trakcie trwania fazy 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych ze stanem faktycznym.
- Niezgodność stanu faktycznego z dokumentacją dla fazy nr 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych – tablica zależności i plan schematyczny dla tej fazy nakazywały uzależnienie rozjazdu nr 42 na drodze kluczy, tymczasem w rzeczywistości nie było jej uzależnienia dla przebiegu z^2_4 , z^2_6 , co nie zostało ujawnione podczas odbioru tej fazy robót oraz działki nr 9 Regulaminu Technicznego Stacji w trakcie trwania fazy 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych ze stanem faktycznym.

Powyższe elementy Zespół badawczy uznaje, jako czynniki przyczyniające się do zaistniałego incydentu.

Przewoźnik kolejowy PKP Cargo S.A.

Przewoźnik do realizacji zadania przewozowego wyznaczył pojazd kolejowy posiadający świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego oraz świadectwo sprawności technicznej pojazdu. Maszynista obsługujący pociąg posiadał wszystkie wymagane przepisami uprawnienia i kwalifikacje. Pociąg prowadzony był na podstawie rozkładu jazdy.

1.2. Podmioty odpowiedzialne za utrzymanie, warsztaty utrzymaniowe lub wszelcy inni dostawcy usług utrzymania Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie, warsztatów utrzymaniowych lub wszelkich innych dostawców usług utrzymania z badanym zdarzeniem.

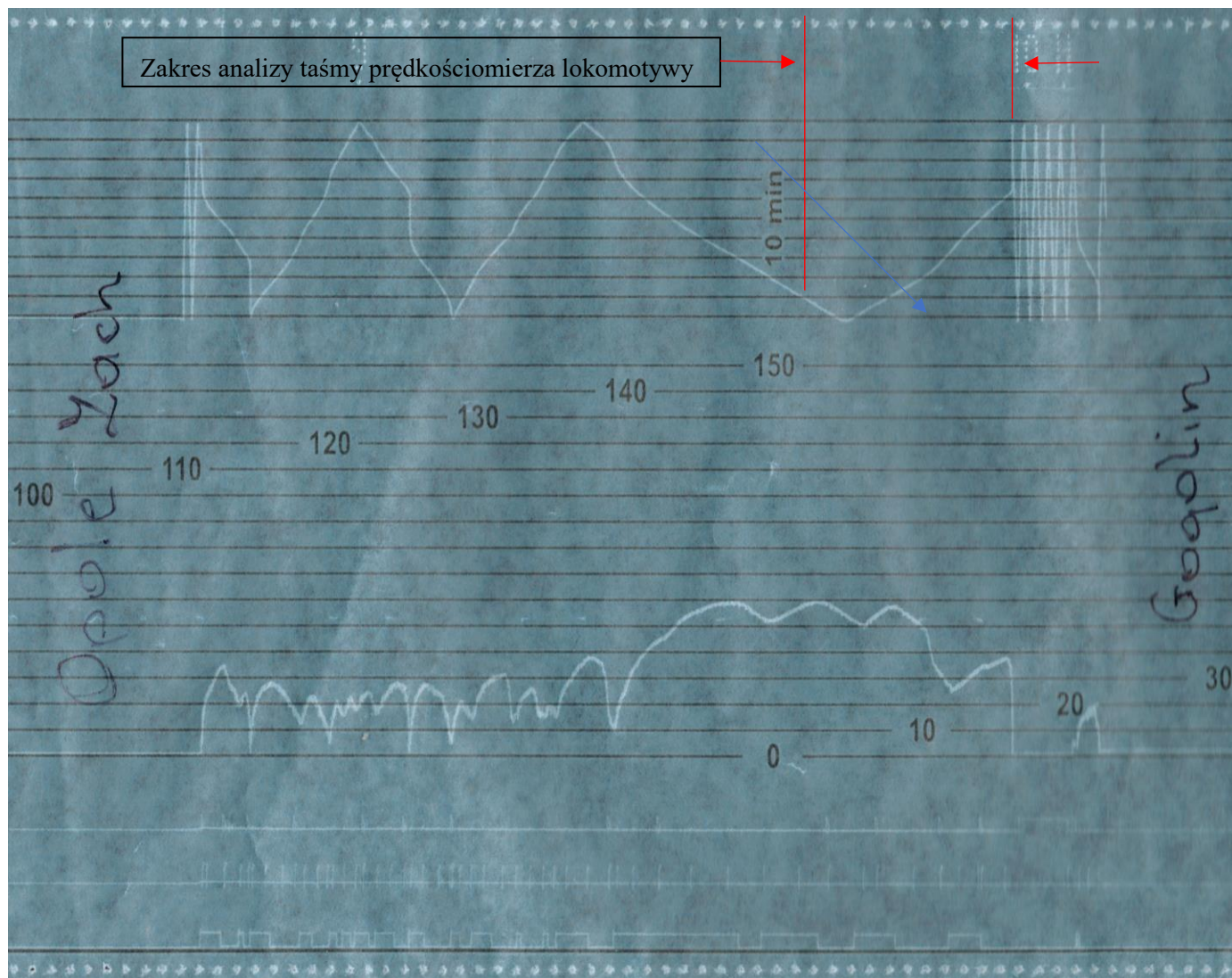
- 1.3. Producenci taboru lub inni dostawcy produktów kolejowych** Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku producentów taboru lub innych dostawców produktów kolejowych z badanym zdarzeniem.
- 1.4. Krajowe organy ds. bezpieczeństwa lub Agencja Kolejowa Unii Europejskiej** Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku krajowego organu bezpieczeństwa UTK, ani Agencji Kolejowej Unii Europejskiej z badanym zdarzeniem.
- 1.5. Jednostki notyfikowane, jednostki wyznaczone lub organy ds. oceny ryzyka** Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku jednostek notyfikowanych i wyznaczonych ds. oceny ryzyka z badanym zdarzeniem.
- 1.6. Jednostki certyfikujące podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie wymienionych w punkcie 1.2.**
Zespół badawczy na podstawie zgromadzonego materiału badawczego nie stwierdził związku jednostek certyfikujących podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie 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** Nie dotyczy.

2. Tabor kolejowy i instalacje techniczne

Tabor kolejowy.

Lokomotywa elektryczna ET22-932 jest wyposażona przez producenta w elektromechaniczny rejestrator rejestracji parametrów jazdy typu HASLER Rt9 nr M 04.072 o zakresie pomiarowym 150 km/h. W trakcie wykonanego przeglądu poziomu P4 (w listopadzie 2019 r.) lokomotywa nie została wyposażona w system rejestracji obrazu przedpoła jazdy mimo wydanego polecenia Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego nr DBK-550/R03/KB/12 z dnia 30.05.2012 r., skierowanego do przewoźników kolejowych.

Zespół badawczy dokonał analizy parametrów jazdy zarejestrowanych na taśmie prędkościomierza w celu zbadania charakterystyki jazdy pociągu bezpośrednio przed i po zdarzeniu. Parametry jazdy pociągu w godzinach 09:30 – 09:40 na szlaku Góraždze – Gogolin przedstawia poniższy wykres z opisem.



Rysunek 4 - Wykres parametrów jazdy lokomotywy ET22-932

Na powyższym wykresie zostały przedstawione następujące parametry jazdy pociągu:

- prędkość,
- czas,
- droga,
- jazda prądowa / bezprądowa,
- rejestracja użycia przycisku urządzeń czujności SHP/CA,
- ciśnienie w cylindrach hamulcowych, - aktywna kabina (A lub B).

Przeanalizowano zapisy z taśmy prędkościomierza zarejestrowane podczas pracy maszynisty w godzinach od 09:29 do 09:40:

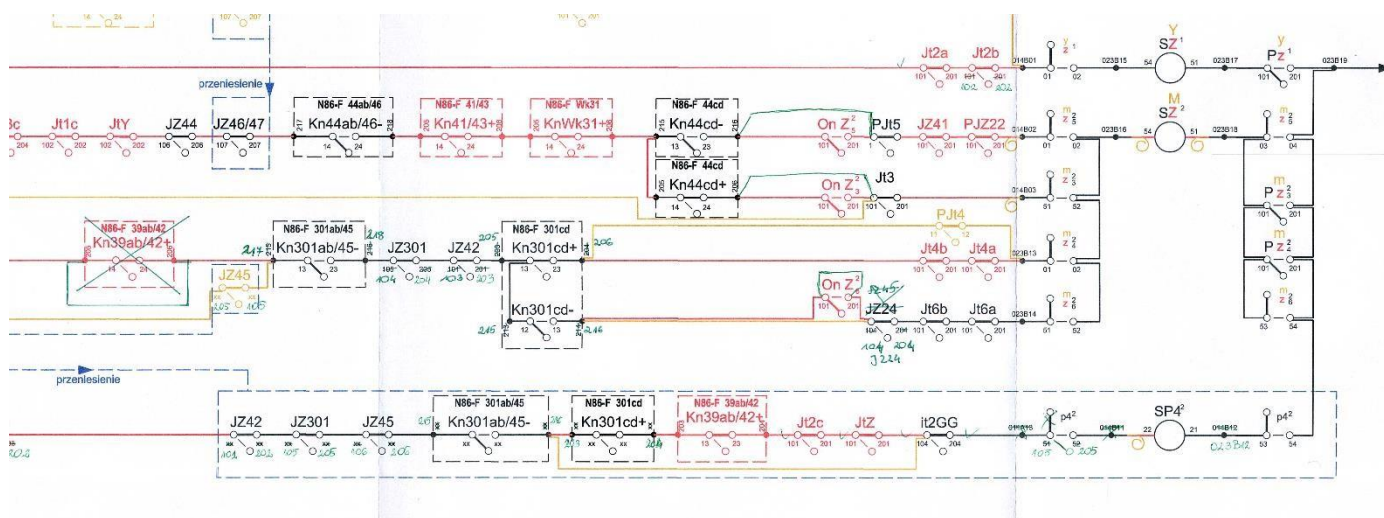
- 09:29 jazda z kabiny „B” z prędkością około 60 km/h, brak rejestracji wzrostu ciśnienia w cylindrach hamulcowych lokomotywy, rejestracja jazdy z wyłączonym napędem, rejestracja użycia przycisku czujności SHP i CA;
- 09:29 – 09:30 spadek prędkości do około 52 km/h, brak rejestracji wzrostu ciśnienia w cylindrach hamulcowych lokomotywy, rejestracja jazdy z wyłączonym napędem;

- Przebyta droga około 3800 m we wskazanym czasie.

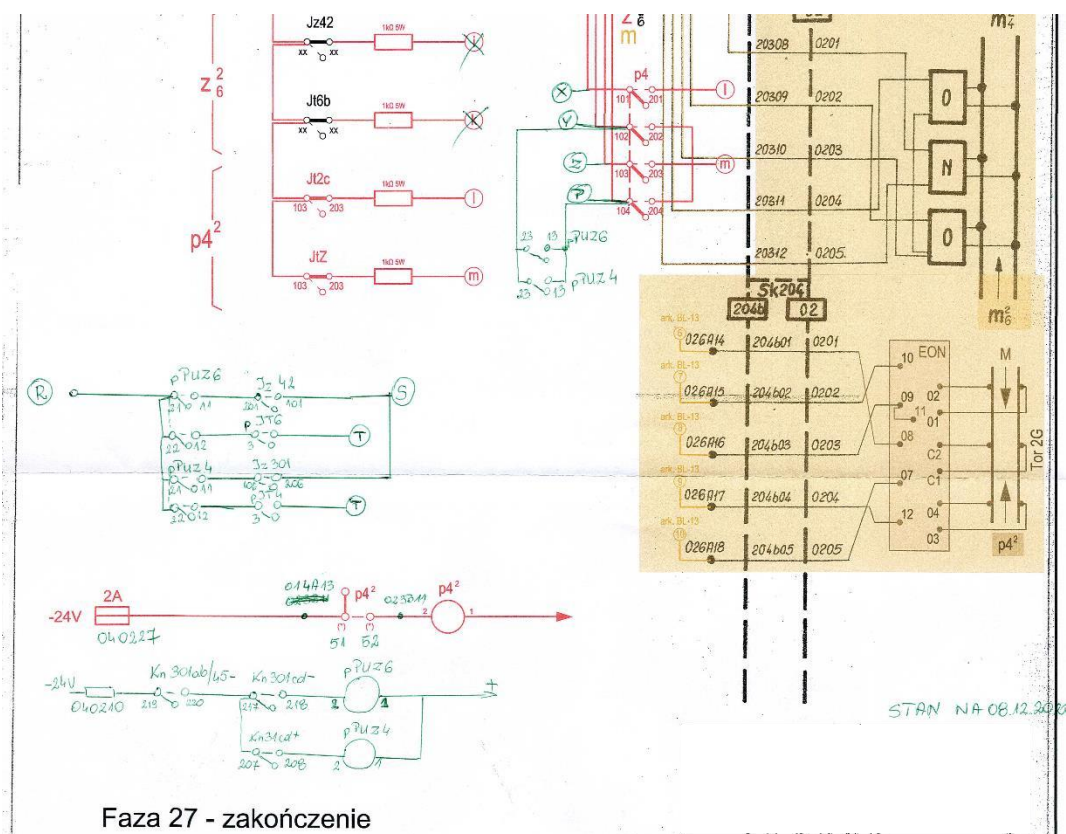
W dniu zdarzenia na stacji Gogolin prowadzone były prace związane z zadaniem: „Prace na linii kolejowej E30 na odcinku Kędzierzyn Koźle – Opole Zachodnie w zakresie linii kolejowej nr 136 od km -0,206 do km 37,511 oraz linii nr 132 od km 94,281 do km 97,210” na podstawie umowy nr 90/106/088/17/Z/I z dnia 21.09.2017 r. Urządzenia srk były przebudowane zgodnie z projektem wykonawczym dotyczącym fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 wykonywania robót, a określonych w § 3 Regulaminu Tymczasowego nr 12/2018 prowadzenia ruchu pociągów podczas wykonywania robót na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Opolu.

The geological map shows a complex terrain with various geological features. Key labels include 'tor nr 8', 'tor nr 6', and 'tor nr 4' on the left side, and 'tor nr 28' on the right side. The map features several numbered points (39, 42, 42-301) and symbols (circles with crosses, triangles, etc.). A prominent feature is a large, shaded area labeled 'Tm27' in red. Other labels include '22.452', 't6b-42', 't4b-301', and '30 m'. The map also shows a network of lines and symbols representing geological structures and boundaries.

PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW KOLEJOWYCH
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa, sekr. tel.: 22 630 1433, e-mail: pkbwk@mswia.gov.pl

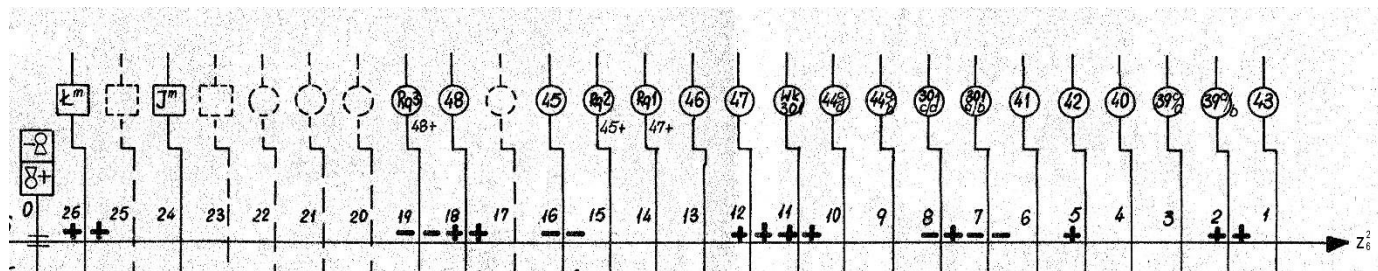


Rysunek 6 – Fragment obwodu przekazników sygnałowych semafora Z



Faza 27 - zakończenie

Rysunek 7 - Fragment obwodów zwolnienia bloków Pu i zastawki nad blokiem końcowym



Rysunek 8 – Fragment szkicu suwaków nastawni Gg2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	DŹWIGNIE ZWROTNICOWE, WYKOLEJNICOWE I RYGLOWE																					
Dźw. pom.																						
a ² a ³ m ¹																						
m ²	39 a/b	39 c/d			301ab 45		301cd	39 a/b 42	44 a/b 46	47 48	41 43	48 Rg3										

Rysunek 9 – Fragment tablicy zależności nastawni Gg2

W trakcie prowadzonego postępowania Zespół badawczy zidentyfikował następujące nieprawidłowości związane z projektowaniem i wykonaniem przebudowy urządzeń srk dla fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018:

- Zgodnie z zaprojektowaną tablicą zależności dla przebiegów z^4 i z^6 w skrzyni zależności (na drodze mechanicznej) powinny być zabudowane na suwakach plusowe nasadki zależności, czego nie uwzględniono w zabudowie podczas realizacji fazy 27.
- Na nastawni Gg2 zabudowano zamki elektromagnetyczne zamiast dźwigni zwrotnicowych, czego nie przewidywał „szkic suwaków” (arkusz nr 7 dokumentacji dla zakończenia fazy 27).
- W dokumentacji powykonawczej w obwodach przekaźników sygnałowych oraz obwodach zwolnienia bloków Pu dla przebiegów z^4 i z^6 została wykreślona zależność zwrotnicy nr 42.
- Dokonane zmiany w dokumentacji wykonawczej nie zostały zatwierdzone przez projektanta.
- Przystąpienie do zabudowy i montażu urządzeń srk dla fazy 27 wg tablicy zależności, która przewidywała zależność sprzęgnięcia rozjazdów nr 39ab i 42 mimo braku zaprojektowanych obwodów nastawczych i sterujących powyższych napędów zwrotnicowych – tablica zależności wykonana w dniu 09.11.2020 r. i obowiązywała po zakończeniu fazy 27, natomiast obwody nastawcze i kontrolne rozjazdu nr 42 zostały zaprojektowane w dniu 17.02.2021 r. (po zdarzeniu), a jednocześnie nie uwzględniono zwrotnicy nr 42 ze sprzężeniem 39ab, jak przewiduje projekt nastawnicy (zamek elektromagnetyczny 39ab/42). Projekt ten został wykonany, jako uzupełniający i nie uwzględniał współpracy tych rozjazdów (obwód nastawczy i sterujący zakończony na zwrotnicy 42 – nr arkuszy N111 i N111a).
- W projekcie wykonawczym urządzeń srk nie zaprojektowano kluczowej tablicy kontrolnej kluczy czynnych z gniazdami dla kluczy, kontrolującymi rejestry tych kluczy – dla wszystkich zwrotnic i wykolejnic wchodzących w poszczególne drogi przebiegów, a nieposiadających w nich uzależnień w przebiegach. - Na

planie schematycznym urządzeń srk, brak rysunku zobrazowania stanu urządzeń oraz rozmieszczenia elementów nastawczych urządzeń srk na nastawnicach w nastawniach Gg i Gg2.

- Niezgodność planu schematycznego stacji ze stanem faktycznym w terenie – w terenie brak toru nr 10.

3. Czynniki ludzkie

3.1. Cechy ludzkie i indywidualne

Prowadzone postępowanie, w tym przeprowadzone wysłuchania ujawniły następujące indywidualne czynniki ludzkie personelu obsługi:

- braki wiedzy teoretycznej jak i praktycznej w zakresie postępowania w czasie pracy w trakcie obowiązywania obostrzeń i wykonywania prac związanych z „Regulaminem tymczasowym prowadzenia ruchu pociągów w czasie wykonywania robót” pomimo odbytych szkoleń zgodnie z SMS
- wydawanie i wykonywanie poleceń niezgodnych z przepisami
- brak zdolności oceny zasadności realizacji otrzymanych poleceń na zajmowanym stanowisku związanym z prowadzeniem ruchu pociągów i manewrów.

Zespół badawczy nie zidentyfikował wpływu stanu zdrowia, zmęczenia pracowników przewoźnika i zarządcy infrastruktury na przyczyny zdarzenia.

3.2. Czynniki związane ze stanowiskiem pracy

Przedstawione poniżej warunki pracy i warunki ergonomiczne stanowiska pracy dyżurnego ruchu oraz nastawniczego zdaniem Zespołu badawczego miały wpływ na powstanie incydentu:

- Brak na nastawni Gg i Gg2 stacji Gogolin tablicy kluczy czynnych dla zamków zwrotnicowych zabudowanych na zwrotnicach niezależnych w przebiegach.
- Niewłaściwa ergonomia stanowiska pracy dyżurnego ruchu i nastawniczego polegająca na umieszczeniu kluczy czynnych do zamków tymczasowych założonych w zwrotnicach na tablicy kluczy zapasowych w miejscu niewidocznym dla pracowników obsługi (na tablicy nie umieszczono też wieszadełek dostosowanych do rejestru kluczy).

Czynniki związane ze stanowiskiem pracy maszynisty typowe. Lokomotywa elektryczna ET22-932 posiada odpowiednie dopuszczenie do eksploatacji na sieci PKP PLK S.A. Czas pracy drużyny pociągowej zgodny z obowiązującymi normami.

3.3. Czynniki i zadania organizacyjne Ze zgromadzonego materiału przez Zespół badawczy wynika, że pracodawca nie zapewnił właściwej organizacji pracy posterunków stacji Gogolin m.in. wskutek:

- Braku tekstu jednolitego Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 prowadzenia ruchu pociągów podczas wykonywania robót na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Opolu.
- Niedostarczenia na posterunki ruchu aktualnych tablic zależności i planu schematycznego.
- Zabudowy zamków trzpieniowych założonych na czas robót umożliwiając swobodne ich eksploataowanie, co zostało określone przez projektanta urządzeń srk (klucze nieplombowane, dostępne dla wykonawcy robót, umieszczone na tablicy kluczowej w sposób nieplombowany z zaleceniem dostępności dla wykonawcy, bez zaprojektowania tablicy kluczy czynnych, jako elementu składowego drogi przebiegu).

Ze zgromadzonego materiału przez Zespół badawczy wynika, że maszynista lokomotywy biorący udział w zdarzeniu miał zapewniony wymagany ustawowo czas wypoczynku. Przewoźnik PKP Cargo S.A. zgodnie z przyjętym Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem w ramach zarządzania kompetencjami na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz maszynisty i prowadzącego pojazdy kolejowe, zapewnił cykliczne szkolenia dla pracowników.

Pracownicy biorący udział w zdarzeniu posiadali wszystkie wymagane przepisami i instrukcjami uprawnienia i autoryzacje związane z wykonywanymi czynnościami na danym stanowisku pracy. Pracownicy ci zostali wyposażeni w niezbędne instrukcje i przepisy.

Komisja kolejowa po sporządzeniu protokołu oględzin miejsca incydentu kolejowego wydała zalecenia wymagające podjęcia natychmiastowych działań:

1. Wykonawca niezwłocznie dostarczy aktualną dokumentację związaną z prowadzonymi pracami zgodną z obowiązującymi fazami dla stacji Gogolin.
2. ISE Opole Główne przekaze na posterunki ruchu aktualną dokumentację dostarczoną przez wykonawcę oraz dokona sprawdzenia jej zgodności dla wszystkich przebiegów na posterunkach ruchu w stacji Gogolin. Wykonawca ww. dokumentację dostarczył na posterunki stacji Gogolin. Dostarczone plany schematyczne stacji – plan schematyczny urządzeń srk oraz schemat stacji Gogolin RTS są niezgodne, mimo, iż dotyczą zakończenia tej samej fazy robót. Poniżej przedstawiono wybrany fragment dokumentacji dostarczonej na posterunki ruchu.

Legenda

nieczymność

montaż

demontaż

Technical drawing of a road layout, showing various points, distances, and labels. The drawing includes a road with a dashed center line and solid edge lines. Key features include:

- Points and Distances:** Points are labeled with numbers (e.g., 22.4, 22.5, 22.6, 22.7, 22.8, 22.9, 23.0, 23.1, 23.2, 23.3, 23.4, 23.5, 23.6, 23.7, 23.8, 23.9, 24.0, 24.1, 24.2, 24.3, 24.4, 24.5, 24.6, 24.7, 24.8, 24.9, 25.0, 25.1, 25.2, 25.3, 25.4, 25.5, 25.6, 25.7, 25.8, 25.9, 26.0, 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.5, 26.6, 26.7, 26.8, 26.9, 27.0, 27.1, 27.2, 27.3, 27.4, 27.5, 27.6, 27.7, 27.8, 27.9, 28.0, 28.1, 28.2, 28.3, 28.4, 28.5, 28.6, 28.7, 28.8, 28.9, 29.0, 29.1, 29.2, 29.3, 29.4, 29.5, 29.6, 29.7, 29.8, 29.9, 30.0, 30.1, 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.6, 30.7, 30.8, 30.9, 31.0, 31.1, 31.2, 31.3, 31.4, 31.5, 31.6, 31.7, 31.8, 31.9, 32.0, 32.1, 32.2, 32.3, 32.4, 32.5, 32.6, 32.7, 32.8, 32.9, 33.0, 33.1, 33.2, 33.3, 33.4, 33.5, 33.6, 33.7, 33.8, 33.9, 34.0, 34.1, 34.2, 34.3, 34.4, 34.5, 34.6, 34.7, 34.8, 34.9, 35.0, 35.1, 35.2, 35.3, 35.4, 35.5, 35.6, 35.7, 35.8, 35.9, 36.0, 36.1, 36.2, 36.3, 36.4, 36.5, 36.6, 36.7, 36.8, 36.9, 37.0, 37.1, 37.2, 37.3, 37.4, 37.5, 37.6, 37.7, 37.8, 37.9, 38.0, 38.1, 38.2, 38.3, 38.4, 38.5, 38.6, 38.7, 38.8, 38.9, 39.0, 39.1, 39.2, 39.3, 39.4, 39.5, 39.6, 39.7, 39.8, 39.9, 40.0, 40.1, 40.2, 40.3, 40.4, 40.5, 40.6, 40.7, 40.8, 40.9, 41.0, 41.1, 41.2, 41.3, 41.4, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8, 41.9, 42.0, 42.1, 42.2, 42.3, 42.4, 42.5, 42.6, 42.7, 42.8, 42.9, 43.0, 43.1, 43.2, 43.3, 43.4, 43.5, 43.6, 43.7, 43.8, 43.9, 44.0, 44.1, 44.2, 44.3, 44.4, 44.5, 44.6, 44.7, 44.8, 44.9, 45.0, 45.1, 45.2, 45.3, 45.4, 45.5, 45.6, 45.7, 45.8, 45.9, 46.0, 46.1, 46.2, 46.3, 46.4, 46.5, 46.6, 46.7, 46.8, 46.9, 47.0, 47.1, 47.2, 47.3, 47.4, 47.5, 47.6, 47.7, 47.8, 47.9, 48.0, 48.1, 48.2, 48.3, 48.4, 48.5, 48.6, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0, 49.1, 49.2, 49.3, 49.4, 49.5, 49.6, 49.7, 49.8, 49.9, 50.0, 50.1, 50.2, 50.3, 50.4, 50.5, 50.6, 50.7, 50.8, 50.9, 51.0, 51.1, 51.2, 51.3, 51.4, 51.5, 51.6, 51.7, 51.8, 51.9, 52.0, 52.1, 52.2, 52.3, 52.4, 52.5, 52.6, 52.7, 52.8, 52.9, 53.0, 53.1, 53.2, 53.3, 53.4, 53.5, 53.6, 53.7, 53.8, 53.9, 54.0, 54.1, 54.2, 54.3, 54.4, 54.5, 54.6, 54.7, 54.8, 54.9, 55.0, 55.1, 55.2, 55.3, 55.4, 55.5, 55.6, 55.7, 55.8, 55.9, 56.0, 56.1, 56.2, 56.3, 56.4, 56.5, 56.6, 56.7, 56.8, 56.9, 57.0, 57.1, 57.2, 57.3, 57.4, 57.5, 57.6, 57.7, 57.8, 57.9, 58.0, 58.1, 58.2, 58.3, 58.4, 58.5, 58.6, 58.7, 58.8, 58.9, 59.0, 59.1, 59.2, 59.3, 59.4, 59.5, 59.6, 59.7, 59.8, 59.9, 60.0, 60.1, 60.2, 60.3, 60.4, 60.5, 60.6, 60.7, 60.8, 60.9, 61.0, 61.1, 61.2, 61.3, 61.4, 61.5, 61.6, 61.7, 61.8, 61.9, 62.0, 62.1, 62.2, 62.3, 62.4, 62.5, 62.6, 62.7, 62.8, 62.9, 63.0, 63.1, 63.2, 63.3, 63.4, 63.5, 63.6, 63.7, 63.8, 63.9, 64.0, 64.1, 64.2, 64.3, 64.4, 64.5, 64.6, 64.7, 64.8, 64.9, 65.0, 65.1, 65.2, 65.3, 65.4, 65.5, 65.6, 65.7, 65.8, 65.9, 66.0, 66.1, 66.2, 66.3, 66.4, 66.5, 66.6, 66.7, 66.8, 66.9, 67.0, 67.1, 67.2, 67.3, 67.4, 67.5, 67.6, 67.7, 67.8, 67.9, 68.0, 68.1, 68.2, 68.3, 68.4, 68.5, 68.6, 68.7, 68.8, 68.9, 69.0, 69.1, 69.2, 69.3, 69.4, 69.5, 69.6, 69.7, 69.8, 69.9, 70.0, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4, 70.5, 70.6, 70.7, 70.8, 70.9, 71.0, 71.1, 71.2, 71.3, 71.4, 71.5, 71.6, 71.7, 71.8, 71.9, 72.0, 72.1, 72.2, 72.3, 72.4, 72.5, 72.6, 72.7, 72.8, 72.9, 73.0, 73.1, 73.2, 73.3, 73.4, 73.5, 73.6, 73.7, 73.8, 73.9, 74.0, 74.1, 74.2, 74.3, 74.4, 74.5, 74.6, 74.7, 74.8, 74.9, 75.0, 75.1, 75.2, 75.3, 75.4, 75.5, 75.6, 75.7, 75.8, 75.9, 76.0, 76.1, 76.2, 76.3, 76.4, 76.5, 76.6, 76.7, 76.8, 76.9, 77.0, 77.1, 77.2, 77.3, 77.4, 77.5, 77.6, 77.7, 77.8, 77.9, 78.0, 78.1, 78.2, 78.3, 78.4, 78.5, 78.6, 78.7, 78.8, 78.9, 79.0, 79.1, 79.2, 79.3, 79.4, 79.5, 79.6, 79.7, 79.8, 79.9, 80.0, 80.1, 80.2, 80.3, 80.4, 80.5, 80.6, 80.7, 80.8, 80.9, 81.0, 81.1, 81.2, 81.3, 81.4, 81.5, 81.6, 81.7, 81.8, 81.9, 82.0, 82.1, 82.2, 82.3, 82.4, 82.5, 82.6, 82.7, 82.8, 82.9, 83.0, 83.1, 83.2, 83.3, 83.4, 83.5, 83.6, 83.7, 83.8, 83.9, 84.0, 84.1, 84.2, 84.3, 84.4, 84.5, 84.6, 84.7, 84.8, 84.9, 85.0, 85.1, 85.2, 85.3, 85.4, 85.5, 85.6, 85.7, 85.8, 85.9, 86.0, 86.1, 86.2, 86.3, 86.4, 86.5, 86.6, 86.7, 86.8, 86.9, 87.0, 87.1, 87.2, 87.3, 87.4, 87.5, 87.6, 87.7, 87.8, 87.9, 88.0, 88.1, 88.2, 88.3, 88.4, 88.5, 88.6, 88.7, 88.8, 88.9, 89.0, 89.1, 89.2

 Współfinansowane przez Unię Europejską Instrument „Jedźcie Europej”		Rozwojowa Polna PFP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.	
INWESTOR  PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.		PKP Polska Linie Kolejowe S.A. ul. Targowa 74 01-244 Warszawa	
WYKONAWCA  PORA S.A. ul. Rybackiej 13 01-644 Warszawa		 Targowa System S.A. ul. Rybackiej 13, lok. 83 01-644 Warszawa	
GŁÓWNA PROJEKTOWNIA  SLD-NWL ul. Słoneczna 30D 62-211 Włocławek		SLD-NWL, ul. Słoneczna 30D ul. Słoneczna 30D 62-211 Włocławek	
Nazwa zadania: Zaopiekowanie i wykonanie robót dla projektu: „Prace na linii kolejowej E20 na odcinku Kąkolice-Kuźnia - Opole Zachodnie” w zakresie km: 108 + 000 do km 120 + 000 oraz km 37 + 511 oraz km 52 + 000 do km 84 + 291 oraz km 91 + 210.			
Przedmiot pracy: Schemat st. Gogolin, RTS - Faza 2-zaopiekowanie		Budowl. FAKTYCZNA KŁOŚĆ	
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Ulica i adres: ul. Rybackiej 13 - Opole Zachodnie, stacja km 108 + 000 do km 37 + 511 oraz km 52 + 000 do km 84 + 291 oraz km 91 + 210.		Wersja / Wzrost T1 / 100	
Ulica i adres obiektu budowlanego: Ulica i adres: ul. Rybackiej 13 - Opole Zachodnie, stacja km 108 + 000 do km 37 + 511 oraz km 52 + 000 do km 84 + 291 oraz km 91 + 210.		Data 1	

3.4. Czynniki środowiskowe

3.5. Wszelkie inne czynniki istotne na potrzeby postępowania Nie stwierdzono

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

Zespół badawczy nie zidentyfikował czynników systemowych mających wpływ na zaistniałe zdarzenie. Nie zidentyfikowano mechanizmów przekazywania informacji zwrotnych, mechanizmów kontroli w całym systemie kolei aktywnie wpływających na powstanie podobnych zdarzeń.

5. Wcześniejsze zdarzenia o podobnym charakterze

Zespół badawczy w ramach prowadzonego postępowania poddał analizie wybrane zdarzenia zaistniałe w latach 2018-2020. Krótki opis wybranych zdarzeń, skutków i przyczyn zaistniałych zdarzeń przedstawiono poniżej:

- Dnia 30.06.2018 r., godzina 09:00, st. Kostrzyn Wielkopolski, linia kolejowa nr 3, km 282,200, tor nr 3, PKP PLK S.A. Zakład Linii kolejowych w Poznaniu.
Wjazd pociągu nr 771008 relacji Odebruecke - Września prowadzonego lokomotywą 3E-007 (DB Cargo Rail Polska S. A.) z toru szlakowego nr 2 na tor stacyjny nr 1 bez sieci trakcyjnej stacji Kostrzyn Wlkp. Uszkodzenie drugiego pantografu. Przyczyna bezpośrednia: wjechanie pociągu prowadzonego trakcją elektryczną na tor bez sieci trakcyjnej. Przyczyna pierwotna: niewłaściwa organizacja prowadzenia ruchu pociągów w czasie wykonywanych robót na posterunku ruchu.
Przyczyna pośrednia: brak.
Przyczyna systemowa: brak.
- 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 Spółki Przewozy Regionalne Sp. z o. o. relacji Szczecinek - Szczecin Główny. 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 ZRK - DOM Sp. z o. o. w Poznaniu relacji Szczecin Dąbie – Złocieniec, 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.
- Przyczyna bezpośrednia: wyprawienie ze stacji Złocieniec pociągu APM 88247 na tor szlakowy nr 2 zamiast na tor szlakowy nr 1, szlaku Złocieniec – Jankowo Pomorskie.
Przyczyna pierwotna: przygotowanie przez nastawniczego nastawni „Zł1” drogi przebiegu dla wyjazdu pociągu APM 88247 z toru nr 2 stacji Złocieniec, nieposiadającego semafora wyjazdowego, na tor szlakowy nr 2 zamiast na tor nr 1 szlaku Złocieniec – Jankowo Pomorskie. Przyczyny pośrednie:
 1. Niezastosowanie się przez dyżurnego ruchu i nastawniczego stacji Złocieniec do obowiązujących zasad telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania drogi przebiegu w przypadku jazdy pociągu bez podania sygnału zezwalającego na semaforze (§ 39 ust. 7 pkt 2) lit. b Instrukcji Ir-1).
 2. Wyprawienie pociągu APM 88247 przez dyżurnego ruchu stacji Złocieniec na podstawie rozkazu pisemnego „S” bez uprzedniego upewnienia się o prawidłowo przygotowanej drodze przebiegu przez nastawniczego posterunku Zł1 (§ 41 ust. 1 Instrukcji Ir-1).
 3. Brak sprawdzenia ułożenia drogi przebiegu i brak zgłoszenia wykonania polecenia przygotowania drogi przebiegu dla wyjazdu pociągu APM 88247 przez nastawniczego posterunku Zł1 tj. nie podanie „położenia zwrotnic i wykolejnic i sposobu ich zabezpieczenia” (§ 41 ust. 6 pkt 1) Instrukcji Ir-1).
 4. Nieskuteczna obserwacja przez nastawniczego posterunku Zł1 wyjeżdżającego pociągu APM 88247 ze stacji Złocieniec poza jego okrąg nastawczy (§ 45 ust. 1 Instrukcji Ir-1).
 5. Jazda pociągu APM 88247 niezgodnie z otrzymanym zezwoleniem (rozkaz pisemny „S”) i nie zatrzymanie przez maszynistę pociągu po wyjeździe ze stacji Złocieniec oraz kontynuowanie jazdy torem szlakowym nr 2 – lewym przeciwnym do zasadniczego pomimo otrzymanego rozkazu pisemnego „S” w stacji Złocieniec i nie podjęcie działań w celu wyjaśnienia tej sytuacji po minięciu ostatniego rozjazdu w drodze przebiegu (§ 64 ust. 2 pkt 1) Instrukcji Ir-1).

6. Zbagatelizowanie przez dyżurnego ruchu stacji Jankowo Pomorskie informacji otrzymanej od maszynisty pociągu APM 88247 o znajdowaniu się tego pociągu na torze szlakowym nr 2 Złocieniec – Jankowo Pomorskie.
 7. Zignorowanie przez dyżurnego ruchu stacji Jankowo Pomorskie wskazań na „*skrzynce z przyciskami i powtarzaczami*” o zajętości toru szlakowego nr 2 i niezajętości toru szlakowego nr 1 mimo ustawionego kierunku blokady po torze nr 1 ze stacji Złocieniec do stacji Jankowo Pomorskie dla tego pociągu.
 8. Wyprawienie pociągu ZXS 889252 na podstawie rozkazu pisemnego „S” przez dyżurnego stacji Jankowo Pomorskie na tor nr 2, bez upewnienia się o jego niezajętości pomimo ustawionego kierunku blokady po torze 2 w kierunku Złocienca (§ 22 ust. 7 pkt 1) ppkt d) Instrukcji Ir-1). Przyczyna systemowa: niespójność w Instrukcji Ir-1 w zakresie:
§ 64 ust. 21 nakłada obowiązki na kierownika pociągu w zakresie bezpieczeństwa jazdy pociągu,
§ 58 ust. 21 nie określa sposobu przekazania informacji treści rozkazów pisemnych za pomocą urządzeń radiołączności pociągowej kierownikowi pociągu.
- Dnia 20.09.2020 r., godzina 22:08, stacja Opole Groszowice, linia kolejowa nr 132, km 95,210, tor nr 3, PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Opolu.
Podczas wjazdu pociągu nr 84102 na sygnał zezwalający na semaforze J12T oraz na semaforze B przy przełożonym drążku przebiegowym i12T i przełożonym drążku przebiegowym b1 oraz zablokowaniu blokiem przebiegowo utwierdzającym nastąpiło rozprucie rozjazdu nr 8, dalsza jazda w kierunku toru nr 101, a następnie zatrzymanie się za semaforem wyjazdowym wskazującym sygnał "Stój".
Przyczyna bezpośrednia: - jazda pociągu po utwierdzonej drodze przebiegu na sygnał zezwalający "wolna droga" na semaforze przy niewłaściwym położeniu rozjazdu nr 14 w przebiegu J1²r/B;
Przyczyna pierwotna: - nieuwzględnienie przez projektanta w dokumentacji (tablica zależności) dla fazy 29 prowadzonych prac uzależnienia rozjazdu nr 14 w przebiegu J1²r/B;
Przyczyna pośrednia: jednoczesne przygotowanie drogi jazdy pociągu dla dwóch sprzecznych przebiegów z uwagi na błąd projektowy - nastawienie sygnału na semaforze przy nieprawidłowej nastawionej drodze przebiegu.

V. WNIOSKI

1. Streszczenie analizy i wniosków odnośnie przyczyn zdarzenia

Zespół badawczy stwierdził:

- Pociąg nr 844000 relacji Szczecin Port Centralny - Chałupki przewoźnika PKP Cargo S.A. wjeżdżał do stacji Gogolin na sygnał zezwalający na semaforze Z^{1/2} po utwierdzonej drodze przebiegu, realizując przebieg z²₆. Jazda tego pociągu odbywała się po niewłaściwie nastawionej drodze przebiegu. Nieprawidłowo nastawiona zwrotnica rozjazdu nr 42 (nieuzależniona w przebiegu) nastawiona była w kierunku rozjazdu nr 39ab, a następnie w kierunku niezelektryfikowanego toru bocznego nr 8. zamiast na tor główny dodatkowy 6.
- Wydanie polecenia przez dyżurnego ruchu nastawniczemu przekazania kluczy od zamków zwrotnic 39ab i 42 pracownikom obsługi wózka motorowego, którzy nie byli uprawnieni do nastawienia drogi przebiegu dla pociągu nr 669234.
- Podanie sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym Z^{1/2} było możliwe z powodu niewykonania obwodów zależnościowych na drodze elektrycznej.

- W dniu zdarzenia ruch pociągów na stacji Gogolin był prowadzony w oparciu o regulamin tymczasowy dla przebudowy urządzeń srk na stacji. Przebudowa była na etapie zakończonej fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018. Odbiory wewnętrzne urządzeń srk w ramach zakończenia fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 prowadzenia ruchu pociągów podczas wykonywania robót (zwany dalej Regulamin tymczasowy nr 12/2018) zostały przeprowadzone w listopadzie i grudniu 2020 r. i urządzenia te zgodnie z protokołami nr: 02/11/SRK/OP/2020 z dnia 20.11.2020 r. oraz 01/12/SRK/OP/2020 z dnia 01-02.12.2020 r. urządzenia odebrano i przekazano do eksploatacji.
- Odbioru dokonała komisja złożona z przedstawicieli zleceniodawcy, wykonawców, podwykonawcy i użytkownika. Komisja odbioru uznała, że zakres robót budowlanych na obiekcie jest zakończony bez wad i wykonany zgodnie z projektem. Urządzenia zostały sprawdzone pod względem prawidłowości działania i zostały przekazane do eksploatacji.
- Odbiór fazy 27 Regulaminu tymczasowego nr 12/2018 był przeprowadzony w sposób niewystarczająco dogłębny, w szczególności nie dokonano właściwego sprawdzenia zgodności dokumentacji projektowej ze stanem faktycznym urządzeń srk na stacji Gogolin.

Zespół badawczy uznał, że czynnikami przyczyniającymi się do zaistnienia incydentu były:

- Brak na nastawni Gg2 stacji Gogolin „tablicy kontrolnej kluczy czynnych” dla zamków zwrotnicowych zabudowanych na zwrotnicach niezależniowych w przebiegach.
- Umieszczenie kluczy czynnych od zamków zwrotnicowych zabudowanych w zwrotnicach nr 39ab i 42 w „szafce kluczy zapasowych”, która znajdowała się w miejscu niewidocznym dla pracowników obsługi, co powodowało niewłaściwą ergonomię stanowiska pracy nastawniczego.
- Zabudowa zamków trzpieniowych założonych na czas robót umożliwiała swobodne ich eksploatowanie, co zostało określone przez projektanta urządzeń srk (klucze nieplombowane, dostępne dla wykonawcy robót, umieszczone na tablicy kluczowej w sposób nieplombowany z zaleceniem dostępności dla wykonawcy, bez zaprojektowania tablicy kluczy czynnych, jako elementu składowego drogi przebiegu pociągu).
- Brak na nastawni dysponującej i wykonawczej w dniu zdarzenia aktualnej dokumentacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym (planów schematycznych i tablic zależności).
- Niezgodność stanu faktycznego z dokumentacją dla fazy nr 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych – tablica zależności i plan schematyczny dla tej fazy nakazywały uzależnienie rozjazdu nr 42 na drodze kluczy, tymczasem w rzeczywistości nie było jej uzależnienia dla przebiegu z^2_4 , z^2_6 , co nie zostało ujawnione podczas odbioru tej fazy robót oraz działki nr 9 Regulaminu Technicznego Stacji w trakcie trwania fazy 27 Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie robót torowych ze stanem faktycznym.
- Niewłaściwa realizacja postanowień umowy w zakresie nadzoru autorskiego polegająca między innymi na uaktualnieniu projektu wybudowanego obiektu przez projektanta po oddaniu do eksploatacji.

2. Środki podjęte od momentu zdarzenia

Po zaistnieniu zdarzenia, zarządca infrastruktury na wniosek PKBWK (zalecenie tymczasowe) podjął następujące działania:

- wykonanie na nastawni wykonawczej Gg2 stacji Gogolin tablicy kluczy czynnych i umieszczenie jej w miejscu widocznym dla personelu obsługi,

- sporządzenie tekstu jednolitego Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót nr 12/2018 na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Opolu.

Komisja kolejowa po sporządzeniu protokołu oględzin miejsca incydentu kolejowego wydała zalecenia wymagające podjęcia natychmiastowych działań:

1. Wykonawca niezwłocznie dostarczy aktualną dokumentację związaną z prowadzonymi pracami zgodną z obowiązującymi fazami dla stacji Gogolin.
2. ISE Opole Główne przekaze na posterunki ruchu aktualną dokumentację dostarczoną przez wykonawcę oraz dokona sprawdzenia jej zgodności dla wszystkich przebiegów na posterunkach ruchu w stacji Gogolin.

Wykonawca ww. dokumentację dostarczył na posterunki stacji Gogolin. Zespół badawczy stwierdził, że dostarczone plany schematyczne stacji – plan schematyczny urządzeń srk oraz schemat stacji Gogolin RTS są niezgodne, mimo, iż dotyczą zakończenia tej samej fazy robót.

3. Uwagi dodatkowe

Zespół badawczy zidentyfikował inne nieprawidłowości:

- brak na stacji Gogolin tekstu jednolitego Regulaminu tymczasowego nr 12/2018,
- brak systemu rejestracji obrazu przedpola jazdy lokomotywy elektrycznej ET22-932 przewoźnika PKP Cargo S.A.,
- niezgodność planu schematycznego stacji ze stanem faktycznym w terenie – w terenie brak toru nr 10.

VI. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Zalecenie tymczasowe:

Na podstawie art. 281 ust. 1a ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. 2020. poz. 1043 z późn. zm.) Przewodniczący Komisji wydał zalecenie tymczasowe podjęcia przez Zakład Linii Kolejowych w Opolu następujących działań w celu poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym w odniesieniu do stacji Gogolin:

- wykonanie na nastawni wykonawczej Gg2 stacji Gogolin tablicy kluczy czynnych i umieszczenie jej w miejscu widocznym dla personelu obsługi,
- sporządzenie tekstu jednolitego Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót nr 12/2018 na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Opolu.

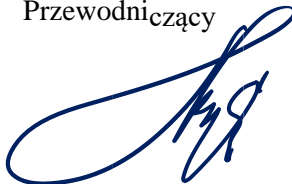
Zalecenia wynikające z przebiegu prowadzonego postępowania:

- 1) Zarządca infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. podejmie działania mające na celu:
 - a. zwiększenie nadzoru przez Centrum Realizacji Inwestycji nad wykonawcami robót w ramach prowadzonych inwestycji.
 - b. poprawę jakości i dogłębności odbiorów technicznych poszczególnych faz robót w zakresie sprawdzania zgodności dokumentacji projektowej ze stanem na gruncie.
 - c. ujęcie w tematyce szkoleń dla personelu obsługi posterunków ruchu zagadnień związanych z prowadzeniem ruchu pociągów na stacji i przyległych szlakach w trakcie obowiązywania obostrzeń,

telefonicznego zapowiadania pociągów na szlakach, telefonicznego polecenia i zgłaszania przygotowania dróg przebiegu na stacji.

- 2) Zarządca infrastruktury kolejowej PKP PLK S.A. w ramach nadzoru nad prowadzonymi inwestycjami poszerzy zakres kontroli w zakresie zgodności realizowanych faz z dokumentacją w szczególności w trakcie zmian pomiędzy kolejnymi przejściowymi fazami robót inwestycyjnych związanymi z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego.
- 3) Po zakończeniu każdego etapu prowadzonej inwestycji zawierającej fazy należy sporządzać nowy regulamin tymczasowy prowadzenia ruchu pociągów podczas wykonywania robót na terenie PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych, który będzie kontynuacją danego zadania inwestycyjnego.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych
Przewodniczący



.....
Tadeusz Rys

Wykaz podmiotów występujących w treści Raportu Nr PKBWK 06/2022

Lp.	Symbol (skrót)	Objaśnienie
1	2	3
1.	EUAR	Agencja Kolejowa 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	CT	PKP CARGO S.A. Zakład Spółki
8.	ISE Opole	PKP PLK S.A. – Sekcja Eksploatacji w Opolu