



Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych

Ministerstwo Infrastruktury

Przejazdy kolejowo-drogowe 2019

***Wnioski PKBWK z badań z wypadków
na przejazdach kolejowych***

Tadeusz Ryś – Przewodniczący PKBWK
Warszawa, 4.03.2019 r.

- Wnioski Komisji wynikające z prowadzonych postępowań po zaistnieniu zdarzeń na przejazdach kolejowo- drogowych,
- Monitoring infrastruktury przed pojazdem kolejowym będącym w ruchu,
- Dostosowanie przepisów do istniejących zagrożeń ***i ich udoskonalanie***

Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych

z dnia 31 lipca 2002 r. (Dz.U. Nr 170, poz. 1393)

§ 21 [Stop]

1. Znak B-20 "stop" oznacza:

- 1) zakaz wjazdu na skrzyżowanie bez zatrzymania się przed drogą z pierwszeństwem,
- 2) obowiązek ustąpienia pierwszeństwa kierującemu poruszającym się tą drogą.

2. Zatrzymanie powinno nastąpić - w takim miejscu, w którym kierujący z pierwszeństwem.



m celu miejscu, a w razie jego braku się, że nie utrudni ruchu na drodze

3. Znak B-20 umieszczony w obrębie został ustawiony.

tylko najbliższej jezdni, przed którą

4. Przepisy ust. 1-3 stosuje się odpowiednio do znaku B-20 umieszczonego przed torowiskiem pojazdów szynowych lub w innych miejscach przecinania się kierunków ruchu.

5. Umieszczona pod znakiem B-20 tabliczka T-6c lub T-6d wskazuje rzeczywisty przebieg drogi z pierwszeństwem przez skrzyżowanie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz.U. Nr 220, poz. 2181)

3.2.21. Stop

Znak B-20 „stop” stosuje się w celu wprowadzenia w określonych warunkach obowiązku zatrzymania pojazdu przed wjazdem na skrzyżowanie z drogą z pierwszeństwem, na przejazd kolejowy **niestrzeżony** (kategorii D), na przejazd tramwajowy, a także w innych miejscach przecinania się kierunków ruchu. Dopuszcza się stosowanie znaku B-20 dla kierujących tramwajami, gdy torowisko przecina drogę publiczną.

Znak B-20 stosuje się, gdy brak jest dostatecznej widoczności na zatrzymanie pojazdu przed skrzyżowaniem lub przejazdem. Widoczność na zatrzymanie się przed skrzyżowaniem dla jadących drogą podporządkowaną ustala się za pomocą trójkąta widoczności.

Warunki widoczności na przejazdach kolejowych kategorii D regulują odrębne przepisy. Jeżeli znak B-20 umieszczony jest na drodze o nawierzchni bitumicznej, to miejsce, w którym kierujący ma zatrzymać pojazd, powinno być uzupełnione linią bezwzględnego zatrzymania - stop.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie

z dnia 20 października 2015 r. ([Dz.U. z 2015 r. poz. 1744](#))

§ 81 Dla ostrzeżenia użytkowników dróg przed zbliżaniem się do przejazdu kolejowo-drogowego oraz przejścia zarządca drogi umieszcza następujące znaki:

2)

zakazu B-20 „stop” - przed przejazdem kolejowo-drogowym kategorii D, na którym nie są zachowane warunki widoczności na przejeździe kolejowo-drogowym, przed przejazdami kolejowo-drogowymi kategorii A, B i C, w przypadkach określonych w [załączniku nr 4](#) do rozporządzenia.

Znak B-20 należy stosować z dużą rozważą, aby nie utracił rangę znaczenia. Znak ten może być umieszczony na jednym lub dwóch wlotach na skrzyżowanie, tam gdzie występuje brak widoczności.



Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i
Administracji w sprawie
znaków i sygnałów drogowych
z dnia 31 lipca 2002 r. (D z.U. Nr 170, poz. 1393)

- § 98. [Sygnały świetlne]
-
- 5. Sygnał czerwony migający lub dwa na przemian migające sygnały czerwone **oznaczają zakaz wjazdu za sygnalizator** lub inne urządzenie nadające te sygnały.

4.2.3.

Linia bezwzględnej zatrzymania



Znak P-12

Znak P-12 "linia bezwzględnej zatrzymania - stop" stosuje się w celu wyznaczenia miejsca zatrzymania pojazdów na wlotach dróg podporządkowanych lub przed przejazdami kolejowymi (tramwajowymi), jeżeli umieszczono znak pionowy B-20 "stop".

Linie bezwzględnej zatrzymania wyznacza się w miejscu zapewniającym kierującemu pojazdem najlepszą widoczność oraz bezpieczne oczekiwanie. Przebieg linii bezwarunkowego zatrzymania wyznacza się wzdłuż krawędzi jezdni z pierwszeństwem, a w przypadku występowania linii krawędziowych na jezdni z pierwszeństwem - wzdłuż tych linii.

Znak P-12 umieszcza się na wszystkich pasach ruchu prowadzących do skrzyżowania.

Przed przejazdem kolejowym znak P-12 umieszcza się prostopadle do osi jezdni lub pasa ruchu w tym samym przekroju drogi co znaki pionowe G-3 lub G-4 "krzyż św. Andrzeja", a przed przejazdem tramwajowym w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od skrajnej szyny toru.

Uzupełnieniem linii bezwzględnej zatrzymania może być znak P-16 umieszczony na jezdni przed tą linią.

Przejazdy kat. C



Przejazd wyposażony w sygnalizator świetlny; krzyż św. Andrzeja G-4 – w przypadku linii wielotorowej i znak „Stop” B-20



Przejazd wyposażony w sygnalizator świetlny; krzyż św. Andrzeja G-3 – w przypadku linii jednotorowej oraz znak G- 2 „Sieć pod napięciem”

Przejazdy kat. B



Przejazd z dwoma półrogatkami
i sygnalizacją przejazdową



Przejazd z czterema półrogatkami
i sygnalizacją przejazdową

Badanie wypadków na przejazdach

- **Po stronie drogowej :**

- Czy oznakowanie przejazdu od strony drogi było prawidłowe; porównanie zgodności znaków drogowych na miejscu wypadku z opisem w metryce przejazdu;



G-1a,
G-1b,
G-1c



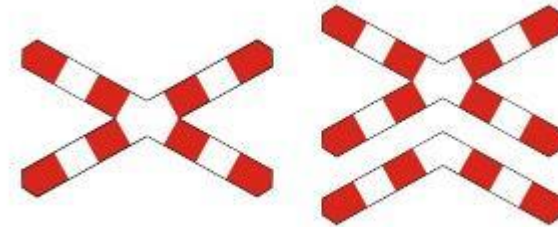
A-09



A-10

B-20

P-12



G3 i G4



- Znak A-9 „przejazd kolejowy z zaporami”
stosuje się przed przejazdem kolejowym zaporami zamykającymi całą szerokość jezdni (kategoria A) lub półzaporami zamykającymi wjazd na przejazd (kategoria B).
- Znak A-10 „przejazd kolejowy bez zapór”
stosuje się przed przejazdami kolejowymi bez zapór lub półzapór **wyposażonymi w samoczynną sygnalizację świetlną** (kategoria C) lub niewyposażonymi w żadne z wymienionych urządzeń (kategoria D). Zasady oznakowania przejazdów kolejowych znakiem A-10 są analogiczne jak znakiem A-9,

Uherka

2 listopada 2017 r. godz. 18:49

Kategoria zdarzenia A18

**przejazd kolejowo-drogowy kat. A, km 244,676
szlak Zawadówka - podg. Uherka, linii kolejowej nr 7
Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk**

Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

- PKP PLK S.A. wdroży zmianę miejsca podawania przez dróżnika przejazdowego sygnału D8 na bardziej widoczne, co zostało wykazane w protokole z kontroli PKP PLK S.A.
- PKP PLK S.A wyegzekwuje obowiązek używania kamizelek ostrzegawczych przez dróżników przejazdowych.
- PKP PLK S.A. w ramach działalności BHP:
 - doprowadzi warunki pracy dróżnika na przejeździe w km 244,676 linii nr 7 do zgodności z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. i wyeliminuje nieprawidłowości,
 - w ramach systemowego podejścia do warunków pracy pracowników obsługi przejazdów – dokona sprawdzenia warunków pracy dróżników na wszystkich przejazdach kat. „A” i w przypadku stwierdzenia niezgodności z powyższym rozporządzeniem podejmie stosowne działania korygujące.

Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

- W odniesieniu do systemu zarządzania bezpieczeństwem spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. podejmie następujące działania:
 - na przejazdach kat. „A” obsługiwanych na miejscu, dokonywać sukcesywnego sprawdzania z kabin pojazdów kolejowych z napędem, ze stanowiska maszynisty, widoczności sygnałów D8 podawanych przez dróżników; w przypadku stwierdzenia deficytu widoczności lub braku jej ciągłości należy podjąć stosowne działania korygujące i/lub zapobiegawcze,
 - w ramach kontroli widoczności sygnałów, dokonywać kontroli widoczności urządzeń rogatkowych otwartych na przejazdach wyposażonych w te urządzenia, w przypadku stwierdzenia ograniczonej widoczności lub braku jej ciągłości należy podjąć stosowne działania korygujące i/lub zapobiegawcze,
- W ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem przewoźnik Przewozy Regionalne Sp. z o.o. zapewni:
 - bieżącą i okresową kontrolę poprawności zapisów wszystkich parametrów na taśmach rejestratorów elektromechanicznych pojazdów kolejowych z napędem,
 - w przepisach wewnętrznych wprowadzić obowiązek każdorazowego sprawdzania przez maszynistów poprawności zapisu parametrów na taśmach prędkościomierzy podczas wyjmowania taśmy z prędkościomierza; w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości – należy je odnotowywać w książkach pojazdów z napędem,
 - w ramach „Programu poprawy bezpieczeństwa” zwiększyć liczbę kontroli taśm prędkościomierzy.

Przyczyna pierwotna:

Nie zamknięcie rogatek przez dróżnika przejazdowego stosownie do ujętych w „Regulaminie obsługi przejazdu” czasów zamknięcia rogatek, pomimo otrzymania zgłoszenia o jeździe pociągu nr 22317 od dyżurnego ruchu st. Zawadówka

Przyczyny pośrednie:

- Nie zachowanie szczególnej ostrożności przez kierującą samochodem osobowym marki Toyota Yaris, w szczególności wjazd na przejazd bez upewnienia się czy nie zbliża się pojazd kolejowy, wbrew postanowieniom art. 19 ust. 1 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. „*Prawo o ruchu drogowym*” – (Dz.U.2017r. poz 128 z póź. zmianami).
- Nieobecność dróżnika przejazdowego w miejscu, z którego powinien obserwować przejeżdżający pociąg i podawać sygnał D8 („Dróżnik obecny na przejeździe”) trzymając rękę przybory sygnałowe jak stanowi „*Regulamin obsługi przejazdu kolejowo-drogowego lub przejścia dla pieszych*”. W dniu zdarzenia obowiązywało przytoczone „*Prawo o ruchu drogowym*”

Przyczyny systemowe:

- Nie realizowanie przez zarządcę infrastruktury i jego jednostki wykonawczej procedur systemu zarządzania bezpieczeństwem - nieskuteczny bezpośredni nadzór nad warunkami bezpieczeństwa na przejeździe kolejowym przez zarządcę infrastruktury, w tym przeprowadzanie kontroli w sposób niewystarczająco dogłębny, nie identyfikujący występujących zagrożeń w ramach SMS lub nie całkowite zrealizowanie zaleceń pokontrolnych

Czerwony Bór

2 listopada 2017 r. godz. 18:49

Kategoria zdarzenia A18

**przejazd kolejowo-drogowy kat. A, z zawieszoną obsługą
km 37,119**

szlak Śniadowo - Łapy, linii kolejowej nr 36 Ostrołęka - Łapy

Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

- Zarządcy infrastruktury i pozostałe podmioty eksploatujące pojazdy pomocnicze podejmą działania, aby pojazdy pomocnicze poruszające się po liniach kolejowych były wyposażone w elementy odblaskowe poprawiające widoczność tych pojazdów z boku oraz opracują wytyczne w zakresie dodatkowego znakowania pojazdów w te elementy do przepisów wewnętrznych.
- PKP PLK S.A. doposaży pojazdy pomocnicze modernizowane, poddawane przeglądom poziomów utrzymania P4 i P5, jak również pojazdy nowo zakupione, w rejestratory pokładowe parametrów jazdy (rejestrujące co najmniej prędkość, ciśnienie w przewodzie głównym i cylindrach hamulcowych, uruchomienie sygnału „baczność”).

Przyczyna bezpośrednia:

Najechanie pojazdu drogowego – samochodu osobowego marki Volkswagen Golf ze znaczną prędkością w prawą boczną przednią część pociągu roboczego Rob2 w kierunku jazdy pociągu składającego się z wózka motorowego Ds10-02-221 w czasie przejazdu przez przejazd kolejowo-drogowy bez udziału pracownika kierującego ruchem drogowym.

Przyczyny pierwotne:

1. Niezrealizowanie przez nadzór Sekcji Eksploatacji w Hajnówce PKP PLK S.A. ustaleń regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu na linii nr 36 – nie przydzielenie do wykonania zleconych zadań takiej liczby osób o odpowiednich kwalifikacjach, która umożliwiłaby realizację prac zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. nie zapewnienie przez zarządcę infrastruktury w obsadzie pociągu roboczego Rob2 pracownika uprawnionego do kierowania ruchem drogowym na przejazdach kolejowo-drogowych linii nr 36, w tym na przejeździe w km 37,119 na czas przejazdu pociągu roboczego Rob2, co uniemożliwiło zrealizowanie wymogów § 6 ust. 2 „Regulaminu tymczasowego prowadzenia ruchu w czasie wykonywania robót”.
2. Podjęcie czynności prowadzenia pociągu roboczego Rob2 przez kierowcę drezyny bez obecności pracownika z uprawnieniami do kierowania ruchem drogowym na przejazdach kolejowo-drogowych (w myśl otrzymanego rozkazu pisemnego „S” – kierownika pociągu) w tym na przejeździe w km 37,119 linii kolejowej nr 36.

Przyczyny systemowe:

Nie realizowanie przez zarządcę infrastruktury i jego jednostki wykonawcze procedur systemu zarządzania bezpieczeństwem – w szczególności nie przeprowadzenie analizy znaczenia zmiany (procedura SMS PR-03) wynikającej ze wznowienia ruchu kolejowego po zamkniętej linii kolejowej nr 36, nie przeprowadzenie analizy i wyceny ryzyka oraz nie podjęcie właściwych środków ograniczających ryzyko zaistnienia zdarzenia, w tym nie wystąpienie do zarządcy drogi o wprowadzenie ograniczenia prędkości dla pojazdów drogowych przejeżdżających przez przejazd kolejowo- drogowy w związku z przewidywanym ruchem pojazdów roboczych po linii kolejowej nr 36. Brak nadzoru ze strony Centrum Realizacji Inwestycji (CRI) nad realizacją procedury „Działania korygujące i zapobiegawcze”.

Ozimek

19.12.2018 r. godz. 14:33

Kategoria zdarzenia A20

**przejazd kolejowo-drogowym kat. C, w km 56,977
szlak Ozimek – Chrzastowice,
linii kolejowej nr 144 Tarnowskie Góry – Opole**

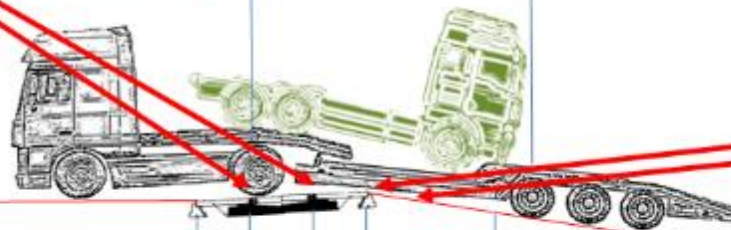
Rannych 17 pasażerów pociągu



ślady uderzenia



6650mm



ślady zawieszenia



różnica wysokości między punktami pomiarowymi [mm]	35↑	60↑	60↑	195↑	-120↓	-400↓	-345↓
spadki pionowe [%]	0,35% ← 10	1,40% ← 4,20	1,00% ← 5,80	4,88% ← 4,00	4,28% → 2,80	8,00% → 5,00	3,38% → 10,20
odległość [m]	10	4,20	5,80	4	2,80	5	10,20

h=70

Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

- PKP PLK IZ w Opolu wspólnie z zarządcą drogi kołowej zlikwiduje istniejący załom profilu drogi w obrębie przejazdu w km 56,977 wynoszący, powyżej 9%, który występuje na połączeniu płyt przejazdowych z nawierzchnią bitumiczną drogi, do czasu likwidacji nieprawidłowości – przeprowadzą ocenę ryzyka i wprowadzą bezpieczną prędkość jazdy pociągów
- PKP PLK S.A. wprowadzi priorytet w uruchomieniu przez dyżurnych ruchu systemu „radio-stop” lub innego dowolnego środka mającego na celu natychmiastowe zatrzymanie pociągów w przypadku otrzymania informacji o przeszkodach na torze
- PKP PLK S.A. wraz z MSWiA zakończy realizowany program umiejscowienia piktogramów w rejonie przejazdów kolejowo-drogowych informujących o możliwości powiadomienia Centrum Zarządzania Ruchem w przypadku zagrożenia na przejeździe
- Zarządca Drogi Krajowej uzupełni znaki F6 zabudowane przed skrzyżowaniem ulicy krajowej nr 46 z ulicą Kuczki w miejscowości Schodnia o informację o zakazie ruchu samochodów ciężarowych (wraz z tabliczką T21 „100m” lub „za wyjątkiem dojazdu do bazy”) przy wjeździe w ulicę P. Kuczki z obu kierunków
- PKP PLK S.A. zarządzi we wszystkich zakładach linii kolejowych dokonanie nadzwyczajnego przeglądu przejazdów kolejowo-drogowych pod względem prawidłowej niwelety drogi na przejazdach kolejowych, a w przypadku stwierdzenia nierówności na przejazdach kolejowo-drogowych wystąpi do zarządcy drogi o ustawienie znaków A-11 „nierówna droga”

numer
skrzyżowania:

003 299 660

W razie wypadku lub zagrożenia wypadkiem tel.: **112**

W razie awarii tel.: +48 012 345 678, +48 01 23 45 678



Przyczyna bezpośrednia:

Najechanie pociągu EIP nr 6102 na przeszkodę w postaci stojącego pojazdu drogowego składającego się z ciągnika siodłowego oraz naczepy niskopodłogowej załadowanej samochodem ciężarowym, unieruchomionego na załomie nawierzchni drogowej przejazdu kolejowo - drogowego kategorii C.

Przyczyna pierwotna:

Zawieszenie się naczepy ciągnika siodłowego na przejeździe kolejowo-drogowym w miejscu niewłaściwego profilu, na połączeniu zewnętrznych płyt betonowych pomostu przejazdowego z nawierzchnią asfaltową drogi powodującego powstanie załomu (grzbietu), tworzącego różnicę pochyłeń równą 9,16% na długości 6,80m, co uniemożliwiło zjechanie pojazdu drogowego z przejazdu. Załom wynoszący 9,16% powstał przez nachylenie pomostu przejazdu na długości 4 metrów wynoszące 4,88%, a o przeciwnym znaku w kierunku drogi na długości 2,8 metra wynoszące 4,28%.

Opole, Chmielowice

27 lutego 2018 r. o godz. 18:57

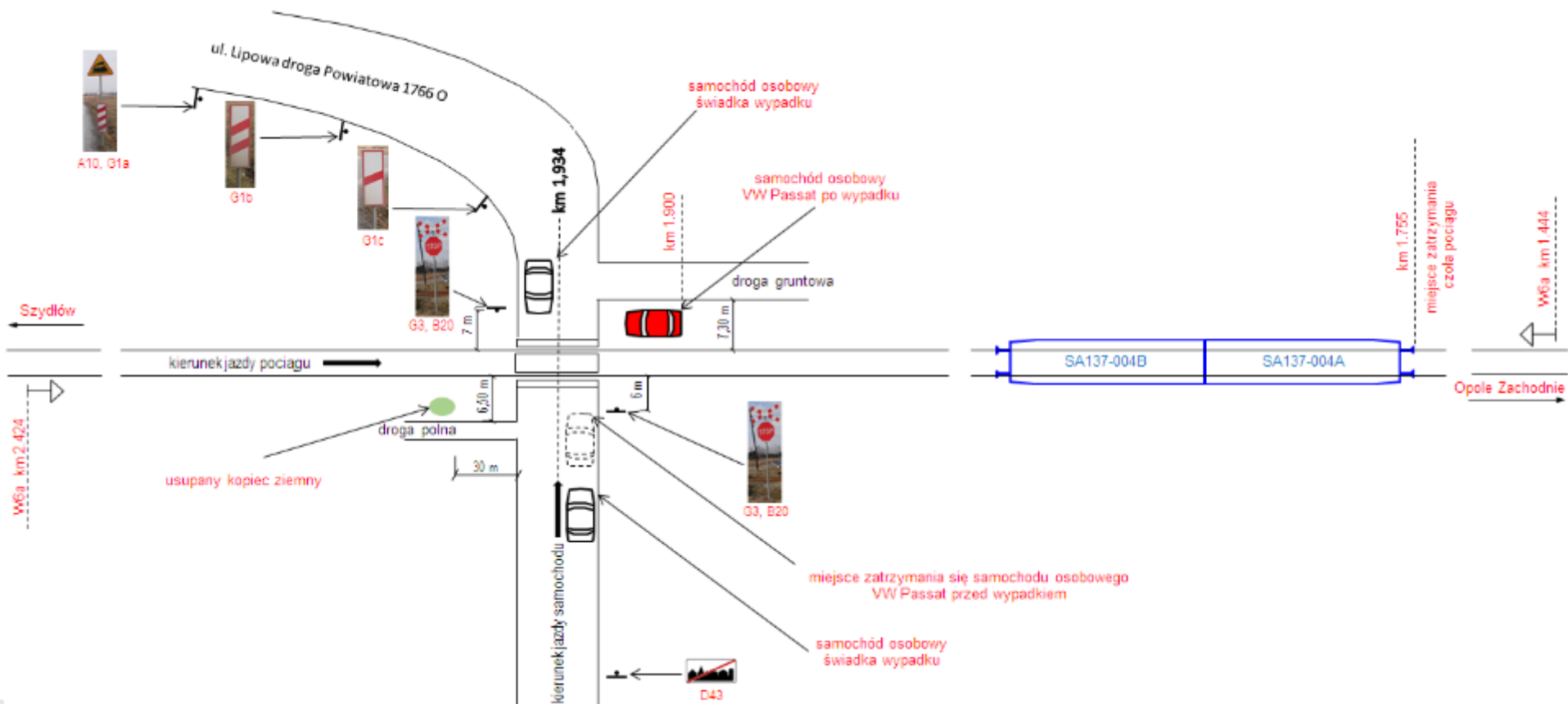
Kategoria zdarzenia A21

przejazd kolejowo-drogowym kat. D, w km 1,934

szlak Opole Zachodnie - Szydłów,

linii kolejowej nr 287 Opole Zachodnie – Nysa

Śmierć ponoszą cztery osoby



Zalecenia Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych

- Zarządca drogi uzupełni brakujące oznakowanie pionowe (A10, G1a, G1b, G1c, F6a) i poziome (P12, P4) oraz zmniejszy obowiązującą dozwoloną prędkość w strefie przejazdu z 90 km/h do 50 km/h.
- Zarządca drogi zabuduje na przejeździe słupki naprowadzające U1a.
- PKP PLK S.A., Zakład Linii Kolejowych w Opolu podejmie działania celem likwidacji kopca ziemnego znajdującego się przed przejazdem (strona lewa przejazdu).
- Zarządca Drogi Powiatowej dostosuje do wymogów ujętych w rozporządzeniach: Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r. (Dz.U. Nr 43, poz. 430) tj. z dnia 23 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 124), załącznik nr 2 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie.
- Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu, jako zarządca drogi powiatowej nr 1766.0, z obu stron przejazdu zabuduje znaki A-30 „inne niebezpieczeństwo” wraz z tabliczkami T-14d, które powinny poprzedzać znaki B-33 „ograniczenie prędkości”

- Zarządcy Infrastruktury Kolejowej dla wszystkich przejazdów kolejowo-drogowych kategorii D usytuowanych na liniach zrewitalizowanych/zmodernizowanych, wprowadzą wraz z oddaniem linii kolejowej do ruchu, stopniowe podniesienie prędkości jazdy pociągów przez przejazd, aż do osiągnięcia prędkości docelowej. Wartość pierwszego czasowego ograniczenia prędkości powinna wynosić 60km/h, a w odstępach co 30 dni powinno nastąpić zwiększenie prędkości o 20km/h po uprzedniej analizie oceny ryzyka, aż do uzyskania prędkości rozkładowej. Do czasu wprowadzenia prędkości docelowej przed tymi przejazdami zarządcy infrastruktury kolejowej ustawią wskaźniki W6b w odległości wynikającej z trójkątów widoczności dla 20 metrów.

Przyczyna bezpośrednia:

Najechanie pociągu APM 60832 na samochód osobowy, na przejeździe kolejowo - drogowym kategorii D.

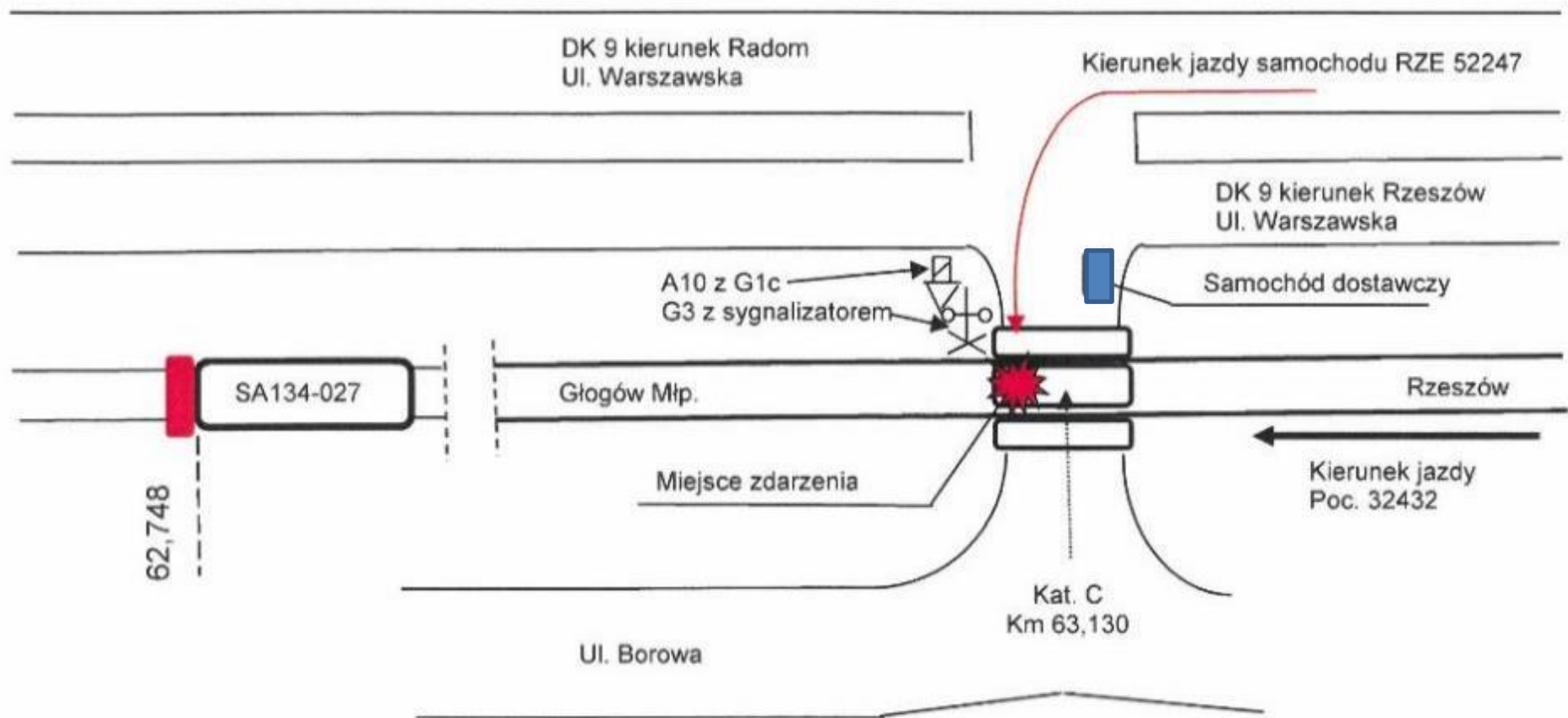
Przyczyna pierwotna:

Wjazd samochodu osobowego marki VW Passat na przejazd kolejowo – drogowy bezpośrednio pod nadjeżdżający pociąg.

***23 sierpnia 2018 r. o godz. 11:17
przejazd kolejowo-drogowym kat. D
zlokalizowany w stacji Szaflary,
w km 25,749 linii kolejowej nr 99 Chabówka – Zakopane***

***Śmierć ponosi zdająca egzamin na kierowcę
pojazdu drogowego***

***19 grudnia 2018 r. o godz. 14:33
przejazd kolejowo-drogowym kat. C
zlokalizowany na szlaku Głogów Małopolski - Rzeszów,
w km 63,130 linii kolejowej nr 71 Ocice - Rzeszów***



Dziękuję za uwagę!

