

Przejazd kat. A + C w świetle obowiązujących przepisów

A + C level crossing in the light of the applicable regulations



Paweł Ukleja

Dr inż.

Kierownik Działu Rozwoju i Notyfikacji
w Scheidt&Bachman Polska Sp. z o.o.

pawel.ukleja@scheidt-bachmann.pl

Streszczenie: Współczesne systemy przejazdowe wykonane w technologii komputerowej, dzięki swojej modułowej budowie i elastyczności konfiguracyjnej, w pełni spełniają stawiane im wymagania. Ich implementacja jest możliwa na wszystkich kategoriach przejazdów kolejowo – drogowych posiadających urządzenia zabezpieczające w typowych jak i w nietypowych konfiguracjach. Technika komputerowa sprawia, że ich obsługa staje się łatwa i zapewnia najwyższe standardy bezpieczeństwa.

Słowa kluczowe: Przejazd kategorii A; BUES 2000

Abstract: Modern crossing systems made in computer technology, thanks to their modular structure and flexible configuration, fully meet the requirements set for them. Their implementation is possible on all categories of rail-road crossings with safety devices in both typical and non-standard configurations. Computer technology makes their operation easy and ensures the highest safety standards.

Keywords: Category A level crossing; BUES 2000

Przejazdy kolejowo – drogowe kategorii A wyposażone w samoczynną sygnalizację przejazdową były stosowane na polskiej sieci kolejowej już od wielu lat. Jednak ich działanie nie było szczegółowo umocowane w regulacjach prawnych. Dopiero pojawienie się rozporządzenia MliR z dnia 20.10.2015r. poz. 1744 wraz jego późniejszym uzupełnieniem (Dz. U. 2018 poz. 1876) zmieniło ten stan i dzięki temu zarządcy infrastruktury otrzymali jasne wytyczne stosowania systemów przejazdowych pracujących w tzw. konfiguracji A + C.

Na przejazdach kolejowo-drogowych kat. A ruch drogowy jest kierowany przez uprawnionych pracowników zarządcy kolei lub przewoźnika kolejowego, którzy posiadają wymagane kwalifikacje. Prowadzenie ruchu odbywa się za pomocą sygnałów ręcznych, systemów lub urządzeń przejazdowych wyposażonych w rogatki zamykające całą szerokość jezdni wraz

z odpowiednią liczbą sygnalizatorów drogowych i tarczami ostrzegawczymi przejazdowymi TOP.

Warunkiem zakwalifikowania przejazdu kolejowo – drogowego do kategorii A jest spełnienie warunków takich jak:

- droga publiczna przecina więcej niż 3 tory,
- przejeżdżają staczane lub odrzucone podczas rozrządu wagony lub
- nie są spełnione warunki określone dla kategorii B, C lub D np. iloczyn ruchu.

Na przejazdach kolejowo – drogowych kategorii A instaluje się półsamoczynne systemy przejazdowe, które sterowane są ręcznie przez pracownika obsługi. Mogą one być wyposażone w systemy kontroli zbliżania pociągu, kontroli czujności obsługującego, bezpiecznej i szybkiej wymiany informacji i poleceń dotyczących ruchu pociągów, i zdarzeń eksploatacyjnych oraz

rejestracji wszystkich przekazywanych informacji i poleceń.

W celu skrócenia wymaganego minimalnego czasu zamknięcia wynoszącego co najmniej 120 sekund do 60 sekund posterunek pracownika obsługującego przejazd kolejowo – drogowy wyposaża się m.in. w samoczynną sygnalizację przejazdową w tarczami ostrzegawczymi przejazdowymi pełniącymi funkcję ostrzegania maszynisty o stanie urządzeń przejazdowych niezależnie od położenia drągów rogatki. Tak wyposażony przejazd kolejowo – drogowy nazywa się zwyczajowo kategorią A+C.

Na podstawie przedstawionych powyżej wymagań można wyodrębnić następujące, możliwe konfiguracje dla systemów przejazdowych instalowanych na przejazdach kolejowo – drogowych kategorii A+C:

- półsamoczynny system przejazdowy kategorii A bez TOP z lub bez informacji o zbliżaniu

- b) pól samoczynny system przejazdowy kategorii A z TOP z lub bez informacji o zbliżaniu
- c) pól samoczynny system przejazdowy kategorii A (z/lub bez TOP) powiązany z srk z lub bez informacji o zbliżaniu

Informacja o zbliżaniu wykonywana jest na podstawie danych z odcinków kontroli niezajętości stacyjnych, liniowych lub czujników osi systemu przejazdowego. Jeżeli przejazd kolejowo – drogowy znajduje się w posterunku ruchu lub w jego pobliżu (zazwyczaj w odległości mniejszej lub równej drodze hamowania na danej linii kolejowej), to taki system musi być powiązany z urządzeniami tego posterunku.

Nowobudowane pól samoczynne systemy przejazdowe instalowane na szlakach lub w pobliżu posterunków ruchu otrzymują obligatoryjnie tarcze ostrzegawcze przejazdowe.

Dzięki zastosowaniu samoczynnej sygnalizacji przejazdowej, powiązaniu i tarcz ostrzegawczych przejazdowych bezpieczeństwo ruchu jest dużo wyższe niż na przejazdach kolejowo – drogowych niewyposażonych w/w elementy. Dzieje się tak dlatego, że na podstawie dodatkowych danych jest możliwe:

- a) wskazanie maszyniście z dokładnością dla toru i kierunku informacji o zabezpieczeniu przejazdu,
- b) poinformowanie obsługującego przejazd kolejowo – drogowy o pojawieniu się pociągu w strefie przejazdu
- c) załączenie ostrzegania dla ruchu drogowego nawet, gdy obsługujący tego nie zrobi w wymaganym dla danej lokalizacji wyprzedzeniem.

W sytuacji pełnej sprawności systemu przejazdowego, w momencie najeżdżania pociągu na czujnik znajdujący się przed tarczą ostrzegawczą przejazdową dla danego kierunku, zostanie wyświetlony sygnał Osp-2 oznaczający, że wszystkie rogatki mają sprawną kontrolę ciągłości i w co najmniej poprzednim cyklu nie została zakłócona ich praca. Sygnalizatory drogowe są za-

łączone i nie zgłaszają usterki kategorii pierwszej, a urządzenia oddziaływania tor – pojazd np. liczniki osi są włączone i poprawnie pracują. Do sprawności systemu przejazdowego zalicza się również informację o zagrożeniu pożarem w kontenerze przejazdowym. Jakakolwiek usterka, zdefiniowana jako niebezpieczna zgodnie z instrukcją le-119, jednego z wymienionych elementów powoduje wyświetlenie na tarczy ostrzegawczej przejazdowej dla danego kierunku lub wszystkich zaprojektowanych TOP sygnału Osp-1 tj. „system przejazdowy niesprawny”.

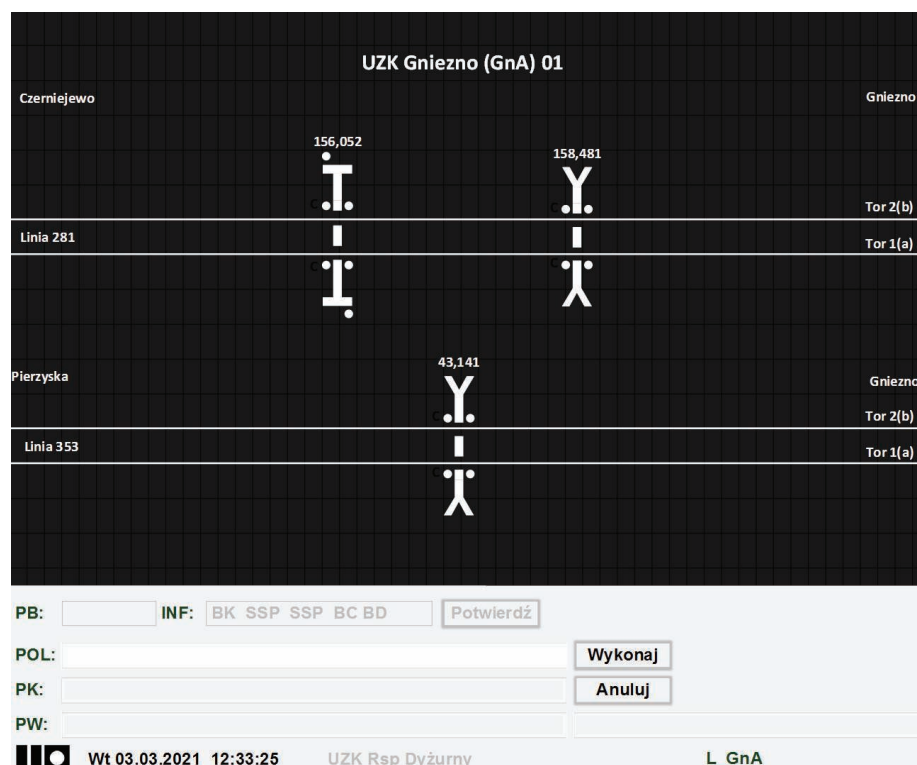
Pracownik obsługujący system przejazdowy jest informowany przez urządzenia tego systemu o zbliżającym się pociągu przez ponowne włączenie sygnału akustycznego na przejeździe w przypadku pełnego zabezpieczenia przejazdu kolejowo – drogowego lub sygnałem alarmowym, gdy pociąg wjedzie w strefę przejazdu, a przejazd nie został zabezpieczony. W drugim przypadku dodatkowo wszystkie zaprojektowane TOP wyświetlają sygnał Osp-1.

Wychodząc naprzeciw nieoczekiwanym sytuacjom ruchowym na przejazdach kolejowo - drogowych ustawodawca przewidział następujące funkcje specjalne:

- zamykanie awaryjne polegające na natychmiastowym zamknięciu wszystkich rogatek bez czasu wstępnego ostrzegania oraz załączeniu sygnalizatorów drogowych i sygnałów akustycznych,
- awaryjnego załączenia sygnalizatorów drogowych i tarcz ostrzegawczych przejazdowych na sygnał Osp-1 bez względu na położenie dróg rogatkowych.

Dodatkowym zabezpieczeniem jest brak możliwości wykonania poleceniem zwykłym otwarcia rogatek, jeżeli w strefie zbliżania znajduje się pociąg. Jednym z przykładów zastosowania wymaganej funkcjonalności jest komputerowy system BUES 2000 produkcji firmy Scheidt & Bachmann Polska zainstalowany na przejeździe kolejowo – drogowym kat. A w km 44,141 linii kolejowej nr 353 Poznań Wschód – Skandawa w Gnieźnie na ulicy Gajowej.

System został zaprojektowany jako kategoria A z doposażeniem w samoczynną sygnalizację przejazdową. Posiada 4 sygnalizatory drogowe, dwie rogatki wjazdowe, dwie rogatki wyjazdowe. Od strony stacji Pierzyska ochraniany jest tarczami przejazdowymi TOP, a od strony stacji Gniezno po-



1. Widok lupy pulpitu nastawczego

siada pełne powiązanie w przebiegach wyjazdowych. Detekcja pociągu odbywa się za pomocą systemu liczenia osi typu AZSB300. Ze względu na powiązanie rogatki wjazdowe są ryglowane w dolnym położeniu. Opisany przejazd jest przystacyjny. Stosunkowo duża odległość od semaforów wjazdowych wymusiła na projektantach wykorzystanie czujników wyłączających systemu przejazdowego do zwalniania utwierdzenia przejazdu dla jazd od strony stacji. Tak zaprojektowany system przejazdowy spełnia wszystkie wymogi stawiane w obowiązujących regulacjach prawnych.

Obsługa przejazdu wykonywana jest z odległości ze stanowiska pomocniczego dyżurnego ruchu na nastawni dysponującej GnA. Pracownik na podstawie danych z TvU obsługuje przejazd z cyfrowego pulpitu nastawczego typu BUES/ZSB mając do dyspozycji

wszystkie wymagane polecenia:

- zamykanie
- stopowanie ruchu rogatki
- otwieranie
- zamykanie awaryjne
- otwieranie awaryjne
- awaryjne załączenie sygnalizatorów drogowych
- awaryjne wyłączenie sygnalizatorów drogowych

oraz polecenia dotyczące czujników:

- aktywacja czujników w danym torze
- dezaktywacja czujników w danym torze. ◀

Materiały źródłowe

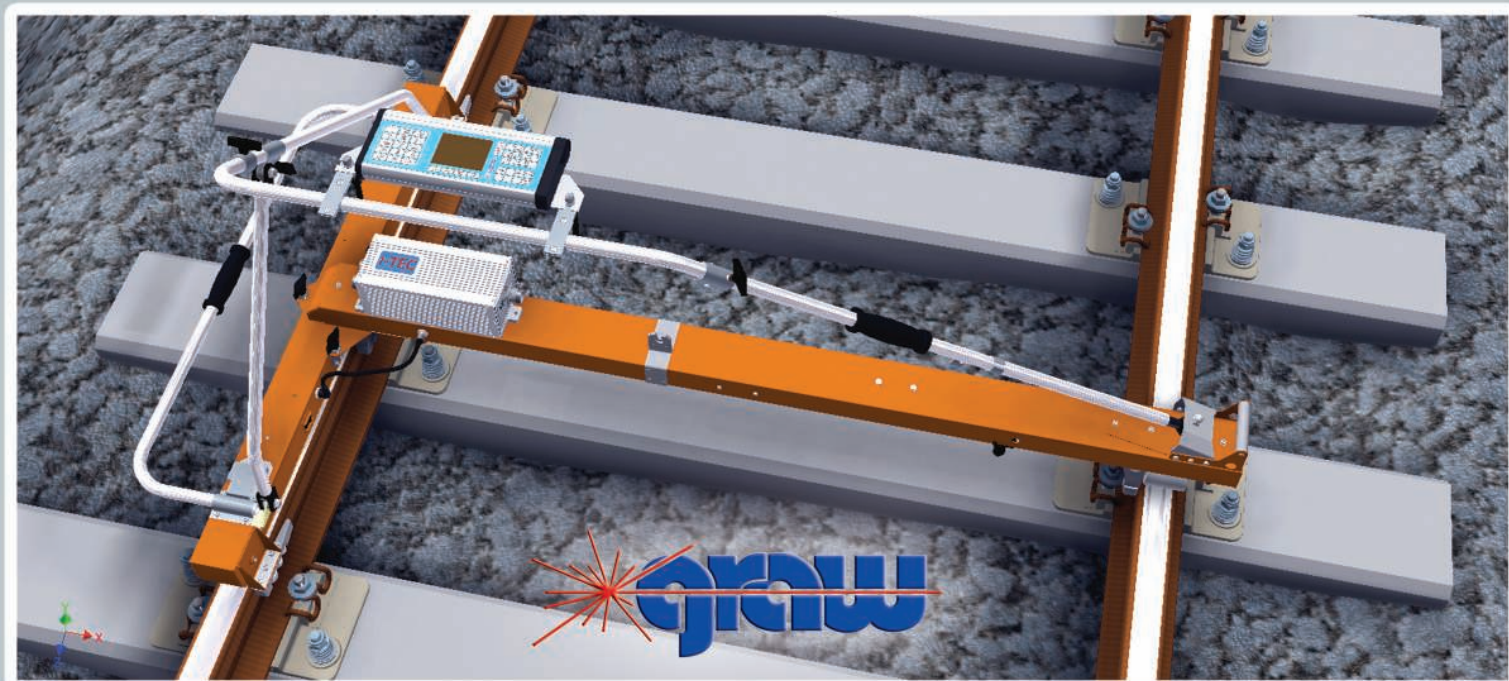
- [1] BUES 2000 Dokumentacja techniczna – ruchowa wersja D, Scheidt & Bachmann Polska styczeń 2021
- [2] Dz. U. 2015 poz. 1744 Rozporządzenie

Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20.10.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie

- [3] Dz. U. 2018 poz. 1876 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13.09.2018r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie
- [4] Urządzenie zdalnej kontroli BUES/ZSB Dokumentacja techniczna – ruchowa wersja 2.0, Scheidt & Bachmann Polska, styczeń 2020
- [5] Wymagania na systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowo – drogowych i przejściach le-119 PKP PLK S.A 29.01.2019r.

REKLAMA

TOROMIERZ INERCYJNY iTEC Dokładny pomiar strzałek



www.graw.com