



ISDR

**Symulator prowadzenia
ruchu kolejowego**

Dokumentacja użytkownika

Informacje o dokumencie

autor dokumentu:	Paweł Okrzesik
wersja dokumentu:	2024.09.30
dla wersji oprogramowania:	2024.09.30

Spis treści

1. Informacje o programie.....	6
1.1. Przeznaczenie dokumentu.....	6
1.2. Przeznaczenie programu.....	6
1.3. Lista zmian.....	6
1.4. Informacje o projekcie.....	7
1.5. Wymagania techniczne, instalacja, aktualizacje.....	7
1.6. Zarys działania symulacji.....	8
1.7. Perspektywy rozwoju i zastosowania.....	10
2. Obsługa programu.....	11
2.1. Informacje ogólne.....	11
2.1.1. Wprowadzenie.....	11
2.1.2. Rozpoczynanie symulacji, zapis i odczyt stanu symulacji.....	13
2.1.3. Menu Narzędzia.....	14
2.1.4. Menu Widok.....	15
2.1.5. Ustawienia.....	16
2.2. Podgląd sytuacji w terenie.....	20
2.2.1. Przeznaczenie i zasady obsługi podglądu sytuacji w terenie.....	20
2.2.2. Przesławianie zwrotnic i wykolejnic.....	23
2.2.3. Ustawianie tarcz D1 i podkładanie płozów hamulcowych.....	23
2.2.4. Podawanie sygnałów ręcznych.....	24
2.2.5. Łączenie i rozłączanie taboru, nadawanie numerów pociągów.....	26
2.2.6. Doręczanie rozkazów pisemnych.....	27
2.2.6.1. Rozkaz pisemny "O".....	28
2.2.6.2. Rozkaz pisemny "S".....	28
2.2.6.3. Rozkaz pisemny "N".....	29
2.3. Pulpit nastawczy.....	30
2.3.1. Przeznaczenie pulpitu nastawczego.....	30
2.3.2. Odwzorowanie urządzeń z pulpitem kostkowym.....	30
2.3.2.1. Informacje ogólne.....	30
2.3.2.1.1. Podstawowe oznaczenia, sposób obsługi przycisków.....	30
2.3.2.1.2. Tabliczki ostrzegawcze i kapturki ochronne.....	32
2.3.2.2. Obsługa urządzeń stacyjnych.....	33
2.3.2.2.1. Urządzenia stacyjne typu E.....	33
2.3.2.2.1.1. Ogólna charakterystyka urządzeń.....	33
2.3.2.2.1.2. Przesławianie zwrotnic i wykolejnic.....	35
2.3.2.2.1.3. Sterowanie lokalne zwrotnic i wykolejnic.....	35
2.3.2.2.1.4. Obsługa zwrotnic i wykolejnic w sytuacjach nietypowych.....	36
2.3.2.2.1.5. Nastawianie i rozwiązywanie przebiegów pociągowych.....	37
2.3.2.2.1.6. Nastawianie i rozwiązywanie przebiegów manewrowych.....	39
2.3.2.2.1.7. Jazda na sygnał zastępczy.....	40
2.3.2.2.1.8. Jazda po torze lewym szlaku dwutorowego (NO, NP).....	41
2.3.2.2.1.9. Zerowanie liczników osi.....	42
2.3.2.3. Obsługa blokad liniowych.....	42
2.3.2.3.1. Półsamoczynna blokada liniowa typu C.....	42
2.3.2.3.1.1. Wyprawienie pociągu.....	44
2.3.2.3.1.2. Przyjazd pociągu.....	44

2.3.2.3.1.3. Zmiana kierunku ruchu.....	45
2.3.2.3.1.4. Obsługa blokady liniowej typu C w sytuacjach nietypowych.....	45
2.3.2.3.1.5. Obsługa blokady liniowej typu C z posterunkiem odstępowym.....	46
2.3.2.3.2. Półsamoczynna blokada liniowa typu Eap.....	46
2.3.2.3.2.1. Żądanie pozwolenia i wyprawienie pociągu.....	47
2.3.2.3.2.2. Danie pozwolenia i przyjazd pociągu.....	48
2.3.2.3.2.3. Obsługa blokady liniowej typu Eap w sytuacjach nietypowych.....	48
2.3.2.3.2.4. Obsługa blokady liniowej typu Eap z posterunkiem odstępowym.....	49
2.3.2.3.3. Samoczynna blokada liniowa typu Eac.....	49
2.3.2.3.3.1. Prowadzenie ruchu pociągów.....	50
2.3.2.3.3.2. Zmiana kierunku ruchu.....	51
2.3.2.3.3.3. Obsługa blokady liniowej typu Eac w sytuacjach nietypowych.....	51
2.4. Urządzenia łączności.....	53
2.4.1. Telefoniczna łączność ruchowa.....	53
2.4.1.1. Przeznaczenie i zasady obsługi telefonicznej łączności ruchowej.....	53
2.4.1.1.1. Obsługa centrali dyspozycyjnej.....	54
2.4.1.1.1.1. Centrala typu KTE.....	54
2.4.1.1.1.2. Centrala typu SLK.....	55
2.4.1.1.1.3. Centrala typu DGT.....	56
2.4.1.1.2. Sposób prowadzenia rozmowy.....	57
2.4.1.1.3. Rodzaje łącz telefonicznych.....	58
2.4.1.2. Łącza zapowiadawcze.....	59
2.4.1.2.1. Prowadzenie ruchu na szlaku z półsamoczynną blokadą liniową.....	59
2.4.1.2.1.1. Żądanie i danie pozwolenia.....	59
2.4.1.2.1.2. Wyprawienie pociągu.....	60
2.4.1.2.1.3. Przyjazd pociągu.....	60
2.4.1.2.1.4. Zatrzymanie pociągu.....	60
2.4.1.2.1.5. Prowadzenie ruchu na szlaku z posterunkiem odstępowym.....	61
2.4.1.2.2. Prowadzenie ruchu na szlaku z samoczynną blokadą liniową.....	62
2.4.1.2.2.1. Żądanie i danie pozwolenia.....	62
2.4.1.2.2.2. Powiadomienie o odjeździe pociągu.....	63
2.4.1.2.2.3. Zatrzymanie pociągu.....	63
2.4.1.2.3. Prowadzenie ruchu dwukierunkowego po torze na szlaku dwutorowym.....	63
2.4.1.2.3.1. Wprowadzanie i odwoływanie ruchu dwukierunkowego.....	64
2.4.1.2.4. Telefoniczne zapowiadanie pociągów.....	65
2.4.1.2.4.1. Wprowadzanie i odwoływanie telefonicznego zapowiadania pociągów.....	66
2.4.1.2.5. Wstrzymanie wyprawiania.....	67
2.4.1.2.6. Zamknięcie toru szlakowego.....	68
2.4.1.2.6.1. Prowadzenie ruchu pociągów po torze zamkniętym.....	68
2.4.1.2.7. Jazda do kilometra na szlaku i z powrotem.....	69
2.4.1.2.8. Manewry na tor szlakowy.....	69
2.4.1.2.9. Powiadamianie o usterce urządzeń przejazdowych.....	70
2.4.1.2.10. Wykaz telefonogramów używanych na łączach zapowiadawczych.....	70
2.4.1.2.11. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki zapowiadawcze obsługiwane przez program.....	72
2.4.1.3. Łącza strażnicowe.....	73
2.4.1.3.1. Sygnały dzwonek i znaki wywoławcze.....	74

2.4.1.3.2. Powiadamianie dróżników o jeździe pociągów.....	74
2.4.1.3.3. Polecenie zamknięcia i otwarcia przejazdu.....	75
2.4.1.3.4. Zamknięcie toru szlakowego.....	75
2.4.1.3.5. Wykaz telefonogramów używanych na łączach strażnicowych.....	75
2.4.1.3.6. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki dróżników.....	76
2.4.1.4. Łącza stacyjno-ruchowe.....	77
2.4.1.4.1. Powiadamianie posterunku o jeździe pociągów.....	77
2.4.1.4.2. Polecenie zamknięcia i otwarcia przejazdu.....	77
2.4.1.4.3. Telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu.....	78
2.4.1.4.4. Zamknięcie toru szlakowego.....	78
2.4.1.4.5. Wykaz telefonogramów używanych na łączach stacyjno-ruchowych.....	78
2.4.1.4.6. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki obsługiwane przez program.....	79
2.4.2. Radiołączność pociągowa.....	80
2.4.2.1. Przeznaczenie i zasady obsługi radiołączności pociągowej.....	80
2.4.2.2. Wywołanie selektywne, ALARM.....	81
2.4.2.3. Przekazywanie informacji drogą radiową.....	82
2.4.2.4. Przekazywanie poleceń drogą radiową.....	82
2.4.2.5. Dyktowanie rozkazów pisemnych.....	84
2.4.2.6. Wykaz radiotelefonogramów używanych przez użytkownika.....	84
2.4.2.7. Wykaz radiotelefonogramów używanych przez obsadę pojazdów trakcyjnych.....	85
2.5. Rozkład jazdy.....	88
2.5.1. Wyciąg z rozkładu jazdy.....	88
2.5.2. System Wspomagania Dyżurnego Ruchu.....	90
2.5.2.1. Wykaz pociągów.....	91
2.5.2.2. Opis pociągu.....	94
2.5.2.3. Trasa pociągu.....	95
2.5.2.4. Wprowadzanie rzeczywistego czasu przyjazdu i odjazdu pociągu.....	96
2.5.3. Obsługa punktów ładunkowych i zestawianie pociągów towarowych.....	98
2.5.4. Przysyłanie i uruchamianie nieplanowych pociągów, odwołanie uruchomienia pociągu.....	98
2.5.4.1. Przysyłanie lokomotyw, drezyn i pociągów sieciowych.....	98
2.5.4.2. Uruchamianie nieplanowych pociągów.....	100
2.5.4.3. Odwołanie uruchomienia pociągu.....	100
2.5.4.4. Ustawienie składu.....	101
2.6. Inne urządzenia.....	103
2.6.1. Urządzenie zdalnej kontroli typu ERP-5.....	103
2.6.2. Urządzenie zdalnej kontroli typu ERP-6.....	104
2.6.2.1. Sygnalizacja stanu.....	105
2.6.2.2. Wysyłanie poleceń.....	105
2.6.3. Urządzenie zdalnej kontroli typu RASP-UZK.....	105
2.6.3.1. Okno ogólne.....	107
2.6.3.2. Okno szczegółowe.....	108
2.6.3.3. Sygnalizowanie i potwierdzanie usterek.....	110
2.7. Usterki.....	112
2.7.1. Symulowanie i usuwanie usterek.....	112

2.7.2. Rozprucie zwrotnicy.....	113
2.7.3. Wykaz usterek odwzorowanych w programie.....	114
Dodatek I. Objaśnienie podstawowych pojęć i skrótów.....	116
Dodatek II. Najczęściej zadawane pytania.....	120

1. Informacje o programie

1.1. Przeznaczenie dokumentu

Niniejsza dokumentacja opisuje ogólną funkcjonalność oprogramowania *ISDR - Symulator prowadzenia ruchu kolejowego*. Nie wszystkie opisane funkcje i urządzenia występują w poszczególnych odwzorowanych posterunkach ruchu. Informacje o danym posterunku ruchu oraz zasadach prowadzenia ruchu i obsługi urządzeń nieopisanych w niniejszej dokumentacji, mających zastosowanie na tym posterunku ruchu, zawarty jest w dokumentacji dla tego posterunku ruchu.

1.2. Przeznaczenie programu

Celem programu *ISDR - Symulator prowadzenia ruchu kolejowego* jest możliwie dokładne odwzorowanie działania urządzeń srk (sterowania ruchem kolejowym) i pracy dyżurnego ruchu. Symulacja działania urządzeń srk obejmuje urządzenia stacyjne, blokady liniowe oraz urządzenia na przejazdach kolejowo-drogowych, w tym ssp (samoczynne systemy przejazdowe). Symulacja kierowania ruchem kolejowym obejmuje porozumiewanie się z pracownikami innych posterunków (np. telefoniczne zapowiadanie pociągów, powiadamianie dróżników przejazdowych) oraz z obsadą pojazdów trakcyjnych (np. podawanie sygnałów, wydawanie rozkazów pisemnych), obsługę Systemu Wspomagania Dyżurnego Ruchu (SWDR), kierowanie pracą manewrową itp. Ruch pociągów generowany jest na podstawie zadanego rozkładu jazdy, przy czym możliwe jest tworzenie własnych rozkładów jazdy przy pomocy dołączonego do programu edytora. Symulowane mogą być rozmaite sytuacje awaryjne, takie jak usterki urządzeń, zamknięcia torów czy defekty pojazdów trakcyjnych, zmuszające dyżurnego ruchu do zastosowania odpowiednich procedur i awaryjnej obsługi urządzeń.

Program powstał jako projekt niekomercyjny i jego podstawowa, ogólnodostępna wersja (której dotyczy niniejsza dokumentacja) kierowana jest do wszystkich osób zainteresowanych ruchem kolejowym i techniką srk. Przewidziane są ponadto wersje do zastosowań dydaktycznych i szkoleniowych, których założenia i funkcjonalność dostosowane są do określonych potrzeb.

UWAGA!



Ze względu na możliwe zmiany przepisów ruchu kolejowego, autor nie gwarantuje pełnej zgodności symulacji oraz treści dokumentacji z tymi przepisami. W razie zauważenia nieprawidłowości niewynikających z założonych uproszczeń użytkownik proszony jest o ich zgłoszenie.

1.3. Lista zmian

Zmiany wprowadzone w wersji 2020.11.22:

- ogólna przebudowa projektu,
- oddzielenie danych posterunku od kodu programu,

- zmieniony format rozkładu jazdy z nowym edytorem,
- możliwość wydokowania wybranych zakładów i pracy wielomonitorowej,
- zwiększona rozdzielczość pulpitu nastawczego, z możliwością wyboru powiększenia,
- sprawdzanie dostępności aktualizacji.

Zmiany wprowadzone w wersji 2024.09.30:

- dodanie liczników osi z zerowaniem z pulpitu nastawczego,
- dodanie urządzenia zdalnej kontroli ERP-6,
- dodanie centrali telefonicznej typu DGT,
- różne małe zmiany i rozszerzenia na potrzeby nowych posterunków,
- różne poprawki i optymalizacje.

1.4. Informacje o projekcie

Warunki użytkowania oprogramowania określa umowa licencyjna zamieszczona w pliku *"licencja.pdf"*, dołączonym do oprogramowania.

Autor oprogramowania: Paweł Okrzesik

Adres e-mail autora: pawel.okrzesik@isdr.pl ✉

Forum dyskusyjne i strona projektu: www.isdr.pl ↗

1.5. Wymagania techniczne, instalacja, aktualizacje

Program uruchamiany może być w systemie operacyjnym MS Windows 7 lub nowszym, 32-bitowym lub 64-bitowym. Dla poprawnego działania programu zalecane są następujące wymagania sprzętowe:

- procesor o częstotliwości taktowania jednego rdzenia min. 1.3 GHz,
- pamięć RAM o pojemności min. 2 GB,
- min. 200 MB wolnego miejsca na dysku twardym,
- monitor o rozdzielczości min. 1024*768 px (zalecany jeden lub dwa monitory o rozdzielczości 1920*1080 px),
- klawiatura, mysz, głośniki.

Po rozpakowaniu archiwum ZIP z plikami programu do dowolnego katalogu na dysku program jest gotowy do działania i nie wymaga innych czynności instalacyjnych. Program może być również uruchamiany z katalogu na przenośnej pamięci USB.

Program składa się z następujących plików i katalogów:

- *"ISDR.exe"* - plik wykonywalny symulatora,
- *"OpenAL32.dll"* - biblioteka obsługująca dźwięk, niezbędna do działania programu,
- *"EdytorSRJ.exe"* - edytor rozkładu jazdy,
- *"licencja.pdf"* - umowa licencyjna,

- "app" - katalog z plikami zasobów (*.irs), niezbędnymi do działania programu,
- "doku" - katalog z plikami dokumentacji użytkownika,
- "post" - katalog na pliki posterunków ruchu (*.irs) wraz z ich dokumentacją,
- "roz" - katalog na pliki rozkładów jazdy (*.srj) wraz z odpowiadającymi im plikami stanu początkowego (*.sav),
- "zapis" - katalog na pliki zapisanych stanów symulacji (*.sav),
- "zapis/autozapis" - katalog na pliki stanów symulacji zapisywanych automatycznie.

Aktualizowanie programu polega na podmianie plików programu na pliki wypakowane z archiwum z nową wersją programu. Nowe wersje udostępniane są na oficjalnej stronie internetowej programu. Możliwe jest sprawdzenie dostępności aktualizacji i automatyczne jej pobranie z poziomu programu (**Sprawdź aktualizacje...** z górnego menu **Pomoc**) - archiwum pobrane zostanie wówczas do katalogu z programem.

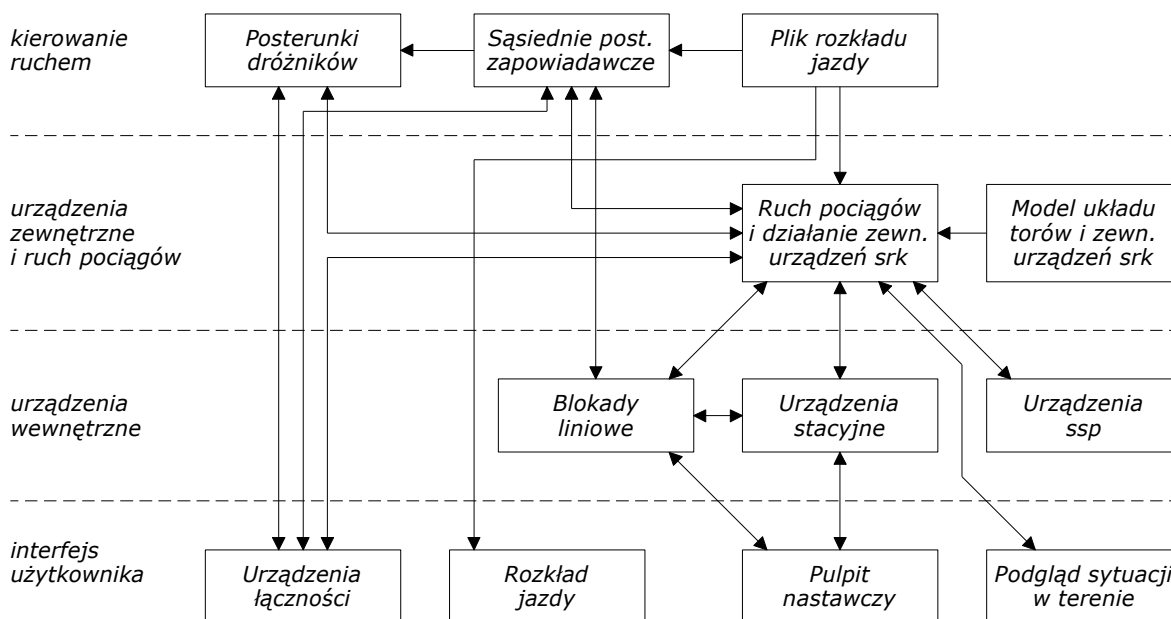
UWAGA!



Niektóre ważniejsze aktualizacje mogą skutkować brakiem kompatybilności plików stanu symulacji zapisanych w starszych wersjach z nową wersją programu. W razie potrzeby możliwe jest zachowanie obu wersji programu w oddzielnych katalogach i korzystanie z nich niezależnie od siebie.

1.6. Zarys działania symulacji

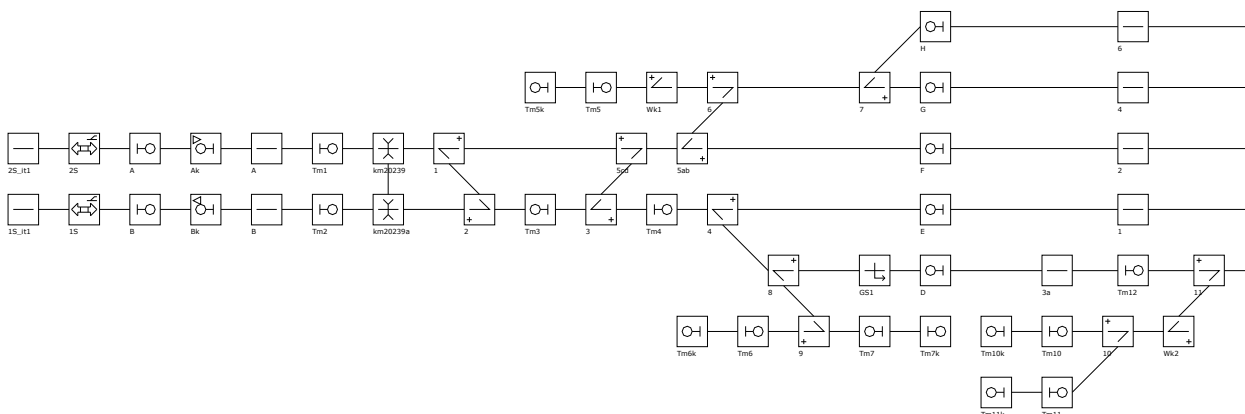
Infrastruktura wraz z ruchem kolejowym stanowią duży i skomplikowany system, którego model symulacyjny musi składać się z szeregu współpracujących ze sobą modeli składowych o różnych charakterystykach. W programie modele te funkcjonują jako moduły programowe których układ połączeń w przybliżeniu odpowiada sposobowi powiązania elementów rzeczywistego systemu ruchu kolejowego (rys. 1.1.).



Rys. 1.1. Uproszczony schemat architektury programowej symulatora

Podstawą działania programu jest moduł symulacji ruchu kolejowego, odpowiadający za działanie zewnętrznych urządzeń srk i ruch taboru. W przeciwieństwie do większości symulatorów, w których układ torowy zapisany jest w formie grafu, ISDR wykorzystuje dokładny, dwuwymiarowy model odwzorowujący układ geometryczny poszczególnych odcinków i rozjazdów a także rozmieszczenie obiektów i urządzeń zewnętrznych, budowany na bazie planów lub zdjęć satelitarnych. Urządzenia zewnętrzne mogą być urządzeniami sterowanymi i kontrolowanymi, których stan ustalany jest na podstawie sygnałów z innych modułów (np. z urządzeń stacyjnych) lub tylko kontrolowanymi, pełniącymi rolę detektorów. W modelu ruchu taboru uwzględniane są parametry takie jak masa i moc pojazdów, dzięki czemu uzyskano realistyczne czasy jazdy. Sterowanie pojazdami trakcyjnymi odbywa się na podstawie sygnałów na sygnalizatorach przytorowych i wskaźnikach oraz sygnałów i poleceń otrzymywanych bezpośrednio od użytkownika. Graficznym odwzorowaniem działania modułu jest podgląd sytuacji w terenie.

Z urządzeniami zewnętrznymi powiązane są urządzenia wewnętrzne, do których należą urządzenia stacyjne z modułem zależnościowym i pulpitem nastawczym oraz blokady liniowe. Działanie systemu zależnościowego urządzeń stacyjnych zostało odwzorowane w oparciu o schemat obiektów reprezentujących zwrotnice, sygnalizatory, odcinki torowe i inne elementy (rys. 1.2.). Obiekty te połączone są ze sobą geograficznie, tzn. zgodnie z kształtem układu torowego, co wykorzystywane jest m.in. przy wyszukiwaniu i realizacji przebiegów. Obiekty modułu zależnościowego powiązane są ponadto z odpowiadającymi im obiektami w modułach symulacji urządzeń zewnętrznych oraz pulpitu nastawczego. Działanie innych urządzeń, takich jak blokady liniowe i urządzenia przejazdowe odwzorowano definiując warunki przejść pomiędzy określonymi stanami.



Rys. 1.2. Schemat geograficzny obiektów systemu zależnościowego

Symulacja obejmuje także funkcjonowanie sąsiednich posterunków zapowiadawczych oraz posterunków dróżników przejazdowych i Skp, znajdujących się w obrębie odwzorowanego posterunku zapowiadawczego i na przyległych do niego szlakach. Moduły sąsiednich posterunków zapowiadawczych przyjmują oraz wyprawiają pociągi na końcach szlaków według zadanego rozkładu jazdy oraz stanu danego toru, aktualizowanego na podstawie stanu blokady liniowej oraz otrzymanych od użytkownika informacji (poprzez urządzenia łączności telefonicznej). Moduły posterunków dróżników

przejazdowych i Skp przyjmują informacje o jeździe pociągów od użytkownika lub sąsiednich posterunków zapowiadawczych i sterują urządzeniami przejazdowymi, względnie potwierdzają wjazd pociągu ze szlaku. Komunikacja ze współpracującymi posterunkami polega na wymianie określonych telefonogramów, w których podawany jest numer pociągu, numer toru, godzina lub inne informacje.

1.7. Perspektywy rozwoju i zastosowania

Dalsze prace nad projektem obejmować będą w pierwszej kolejności odwzorowanie innych posterunków ruchu z urządzeniami typu E, bez istotnych zmian w funkcjonalności symulatora. W przyszłości przewidywane jest również rozszerzenie o symulację innych urządzeń stacyjnych, w tym urządzeń z pulpitemi komputerowymi oraz starszych urządzeń mechanicznych lub elektromechanicznych, a także innych współpracujących systemów srk lub łączności.

Równolegle do wersji ogólnodostępnej symulatora rozwijana jest wersja przeznaczona do zastosowań dydaktycznych i szkoleniowych, np. w szkołach technicznych, z połączeniem kilku stanowisk w sieci lokalnej. Użytkownicy stanowisk prowadzą ruch kolejowy współpracując ze sobą, mając do dyspozycji wiernie odwzorowane stanowisko dyżurnego ruchu, w tym urządzenia telefonicznej łączności ruchowej działające w technologii *Voice over IP*. Symulacja nadzorowana jest przez instruktora przy pomocy dodatkowego stanowiska, pozwalającego na podgląd sytuacji ruchowej, stanu urządzeń i działań użytkowników, a także ingerencję w przebieg symulacji, np. symulowanie usterek lub zakłóceń w ruchu.


2. Obsługa programu

2.1. Informacje ogólne

2.1.1. Wprowadzenie

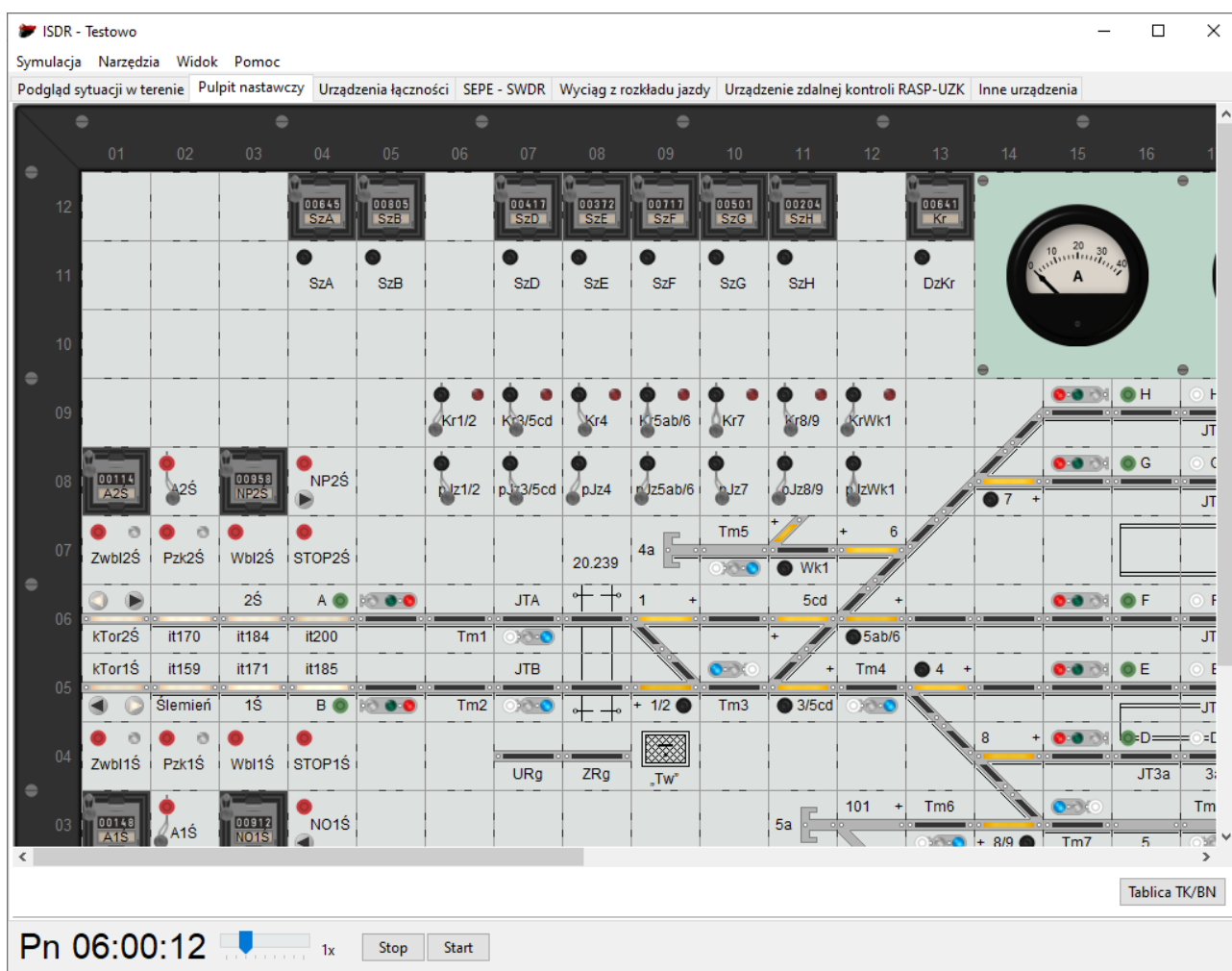
Użytkownik programu obejmuje stanowisko dyżurnego ruchu stacji kolejowej, którego zadaniem jest bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego zgodnie z rozkładem jazdy. Podobnie jak w rzeczywistości, zdarzać mogą się opóźnienia pociągów i usterki urządzeń, w wyniku których konieczna może być zmiana sposobu prowadzenia ruchu oraz awaryjna obsługa urządzeń. Najważniejszymi czynnościami związanymi z prowadzeniem ruchu w programie są:

- obsługa pulpitu nastawczego (przygotowywanie dróg przebiegów, obsługa blokad liniowych),
- obsługa innych urządzeń srk, takich jak urządzenia na przejazdach kolejowo-drogowych,
- telefoniczne porozumiewanie się z sąsiednimi posterunkami ruchu w zakresie niezbędnym do prowadzenia ruchu (zapowiadanie pociągów),
- telefoniczne powiadamianie dróżników przejazdowych o jeździe pociągów,
- kierowanie pracą manewrową (podawanie sygnałów, łączenie i rozłączanie składów, nadawanie numerów pociągów zestawianym składom).

Uzupełnieniem symulacji może być prowadzenie wymaganych przepisami dokumentów ruchowych, takich jak dziennik ruchu posterunku zapowiadawczego (R146) czy książka kontroli urządzeń srk (E1758) - do programu dołączone zostały ich wzory przeznaczone do wydruku lub wypełniania w edytorze tekstu. Dokładne opisy zasad prowadzenia ruchu kolejowego i prowadzenia dokumentacji oraz sygnalizacji kolejowej znaleźć można w odpowiednich instrukcjach kolejowych, takich jak Ir-1, Ir-2 czy Ie-1, dostępnych na stronie www.plk-sa.pl .

Interfejs programu składa się z zakładek, na których rozmieszczono najważniejsze narzędzia symulacji (rys. 2.1.1.). Wybrane zakładki mogą zostać wydokowane i wyświetlone w oddzielnych oknach. Rzadziej używane funkcje dostępne są z górnego menu programu, które zawiera następujące menu podrzędne:

- menu **Symulacja** - zapisywanie i wczytywanie stanu symulacji,
- menu **Narzędzia** - dodatkowe funkcje związane z symulacją oraz ustawienia,
- menu **Widok** - ustawienia widoku oraz dokowania i układu okien,
- menu **Pomoc** - dostęp do dokumentacji, informacje o programie oraz sprawdzanie aktualizacji.



Rys. 2.1.1. Okno programu po rozpoczęciu symulacji

Przeznaczenie poszczególnych zakładek:

- **Podgląd sytuacji w terenie** - umożliwia obserwację ruchu pociągów i faktycznego stanu urządzeń, a także wykonywanie związanych z nimi czynności (np. podawanie sygnałów ręcznych, łączenie i rozłączanie składów, korbowanie napędów).
- **Pulpit nastawczy** - służy do obsługi stacyjnych urządzeń srk oraz blokad liniowych.
- **Urządzenia łączności** - służą do porozumiewania się z personelem ruchu innych posterunków (telefoniczna łączność ruchowa) oraz z obsadą pojazdów trakcyjnych (radiołączność pociągowa).
- **SEPE - SWDR*** - rozkład jazdy w formie odwzorowanego Systemu Wspomagania Dyżurnego Ruchu.
- **Wyciąg z rozkładu jazdy*** - rozkład jazdy w formie wyciągu z rozkładu jazdy dla posterunku.
- **Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK**** - urządzenie zdalnej kontroli samoczynnego systemu przejazdowego typu RASP-UZK.
- **Inne urządzenia**** - urządzenia przejazdów kolejowo-drogowych i inne urządzenia.

* Zakładki z rozkładem jazdy nie są dostępne w przypadku uruchomienia symulacji bez

rozkładu jazdy. Zakładka **SEPE - SWDR** nie jest dostępna dla rozkładów jazdy obowiązujących przed 2009 r.

** Nazwy i układ zakładki zawierających urządzenia dla przejazdów kolejowo-drogowych i inne urządzenia może być różny dla poszczególnych posterunków ruchu.

Na dole okna znajduje się zegar symulacji pokazujący dzień tygodnia oraz godzinę, suwak sterujący tempem symulacji oraz przyciski zatrzymujące i wznowiające symulację. Tempo symulacji może być regulowane w zakresie od 0,5x do 100x. Po najechaniu kursorem na pokazywany dzień tygodnia wyświetlana jest data symulacji.

Po prawej stronie przycisków zatrzymania i wznowienia symulacji umieszczone mogą być dodatkowe przyciski, służące do otwierania pomocniczych okien podglądu sytuacji w terenie ([rozdz. 2.2.1.](#)).

UWAGA!



Oprogramowanie nie obsługuje funkcji skalowania elementów ekranu dla wysokich rozdzielczości DPI. Przy włączonym skalowaniu niektóre elementy programu mogą być źle rozmieszczone lub nieczytelne. Dla prawidłowego działania programu należy wyłączyć skalowanie w ustawieniach systemu operacyjnego.

2.1.2. Rozpoczynanie symulacji, zapis i odczyt stanu symulacji

Po uruchomieniu programu wyświetlone zostanie okno pozwalające na wybór posterunku ruchu, rozkładu jazdy, godziny i dnia rozpoczęcia symulacji oraz nazwiska dyżurnego ruchu (rys. 2.1.2.). W przypadku zaznaczenia opcji **bez rozkładu jazdy** symulacja uruchomiona zostanie bez rozkładowego ruchu pociągów, z możliwością jedynie ręcznego tworzenia składów przy pomocy polecenia **Ustawienie składu...** z menu **Narzędzia**, co wykorzystane może być do ćwiczenia obsługi programu i urządzeń lub odtwarzania konkretnych sytuacji ruchowych. Przy symulacji bez rozkładu jazdy niedostępne są zakładki **SEPE - SWDR**, **Wyciąg z rozkładu jazdy** oraz funkcje związane z rozkładem jazdy. Rozkłady jazdy wyświetlane są na liście pod warunkiem zgodności roku z okresem odwzorowania danego posterunku - warunek ten można ewentualnie uchylić przytrzymując klawisz **Shift** przy wyborze posterunku.

Możliwe kombinacje dnia i godziny rozpoczęcia symulacji ustalone są w pliku rozkładu jazdy i typowo umożliwiają rozpoczęcie zmiany dziennej lub nocnej w jeden lub więcej dni tygodnia. Wprowadzona data musi być zgodna z wybranym dniem, nie ma jednak wpływu na kursowanie pociągów (rozkład jazdy powtarza się w cyklu tygodniowym). Wybrane nazwisko używane będzie podczas porozumiewania się z pracownikami innych posterunków oraz z obsługą pojazdów trakcyjnych. Wprowadzone nazwisko można zmienić w oknie **Ustawienia**.

UWAGA!

W przypadku uruchomienia symulacji z rozkładem jazdy bez dołączonych plików z przygotowanym stanem początkowym, symulacja może rozpocząć się bez składów znajdujących się w obrębie posterunku, na przyległych szlakach oraz wyprawianych z sąsiednich posterunków bezpośrednio po godzinie rozpoczęcia.

Rys. 2.1.2. Okno konfiguracji symulacji

Zapis i odczyt stanu symulacji odbywa się poprzez wybór odpowiedniego polecenia z menu **Symulacja**. Stan symulacji jest automatycznie zapisywany co 15 minut w katalogu "zapis/autozapis" - możliwe jest wyłączenie tej funkcji lub zmiana interwału czasowego w oknie **Ustawienia**.

2.1.3. Menu Narzędzia

W tabl. 2.1.1. przedstawiono opis poszczególnych poleceń dostępnych w menu **Narzędzia**. Dokładniejszy opis wybranych funkcji umieszczony został w osobnych podrozdziałach.

Tabl. 2.1.1. Polecenia menu Narzędzia

polecenie	funkcja
Usterki...	Otwiera okno umożliwiające symulowanie, diagnozowanie oraz usuwanie usterek urządzeń srk (rozdz. 2.7.).
Symuluj losową usterkę	Symuluje losową usterkę urządzeń srk.

polecenie	funkcja
Symuluj defekt pojazdu trakcyjnego	Symuluje defekt pojazdu trakcyjnego (defekt wystąpi podczas najbliższego rozruchu pojazdu trakcyjnego).
Ustawienie składu...	Otwiera okno umożliwiające ustawienie nowego składu w wybranym miejscu lub zainicjowanie jego przyjazdu z sąsiedniego posterunku ruchu (rozdz. 2.5.4.4.).
Przyślij lokomotywę elektryczną...	Polecenia związane z zamawianiem i uruchamianiem nieplanowych pociągów (rozdz. 2.5.4.).
Przyślij lokomotywę spalinową...	
Przyślij drezynę...	
Przyślij pociąg sieciowy...	
Uruchomienie nieplanowego pociągu...	
Odwołanie uruchomienia pociągu...	
Archiwum rozkazów pisemnych...	Otwiera okno zawierające listę wydanych wcześniej rozkazów pisemnych wraz z możliwością ich podejrzenia (rozdz. 2.2.6.).
Rejestrator i statystyki...	Otwiera okno rejestratora i statystyk. W oknie tym rejestrowane są wybrane zmiany stanów urządzeń srk, a także wyświetlane są niektóre statystyki dyżuru - m.in. czasy oczekiwania na przejazdach kolejowo-drogowych, opóźnienia pociągów, nieplanowe zatrzymania czy liczniki różnych czynności. Działanie rejestratora srk można wyłączyć w oknie Ustawienia .
Wyczyść okno rozmowy telefonu...	Usuwa zapis lub część zapisu rozmów telefonicznych w zakładce Urządzenia łączności .
Wyczyść okno rozmowy radiotelefonu...	Usuwa zapis lub część zapisu rozmów radiotelefonicznych w zakładce Urządzenia łączności .
Zapis rozmów do pliku...	Zapisuje historię rozmów telefonicznych i radiotelefonicznych do pliku *.txt (plik tekstowy).
Ustawienia...	Otwiera okno Ustawienia (rozdz. 2.1.5.).
Wycisz dźwięk	Umożliwia wyciszenie dźwięku.

2.1.4. Menu Widok

W tabl. 2.1.2. przedstawiono opis poszczególnych poleceń dostępnych w menu **Widok**.

Tabl. 2.1.2. Polecenia menu Widok

polecenie	funkcja
Rozmiar pulpitu nastawczego ...%	Umożliwia wybór rozmiaru w jakim wyświetlany jest pulpit nastawczy.
Wydokuj okno ...	<p>Umożliwia wydokowanie wybranych zakładki i wyświetlenie ich w oddzielnych oknach, dzięki czemu możliwe jest umieszczenie ich w układzie sąsiadującym lub na różnych monitorach. Przewidziano możliwość wydokowania okien Pulpit nastawczy, Urządzenia łączności oraz SEPE - SWDR, względnie Wyciąg z rozkładu jazdy dla starszych rozkładów jazdy bez SWDR - pozostałe elementy symulacji umieszczone są na zakładkach na stałe, bez możliwości wydokowania. Wyświetlenie podglądu sytuacji w terenie w oddzielnym oknie możliwe jest poprzez użycie polecenia Otwórz dodatkowe okno podglądu sytuacji w terenie.</p> <p>W przypadku zamknięcia wydokowanego okna użycie polecenia spowoduje jego ponowne wyświetlenie.</p>
Zadokuj wszystkie okna	Powoduje przywrócenie domyślnego widoku z zadokowaniem wszystkich okien do zakładki.
Otwórz dodatkowe okno podglądu sytuacji w terenie	Otwiera okno o funkcjonalności identycznej do zakładki Podgląd sytuacji w terenie , umożliwiające jednoczesną obserwację sytuacji ruchowej oraz innych zakładki. Możliwe jest otwarcie większej liczby dodatkowych okien podglądu, jednak zbyt duża ich liczba może mieć negatywny wpływ na płynność działania programu.
Przywróć domyślne położenia pomocniczych okien podglądu	Przywraca domyślne położenia i rozmiar pomocniczych okien podglądu sytuacji w terenie (otwieranych przyciskami na dole zakładki), jeżeli zostały ręcznie przemieszczone lub zostało zmienione położenie głównego okna aplikacji.
Zapamiętaj układ okien jako domyślny	Powoduje zapisanie ustawionego układu zakładki i okien, w tym dodatkowych okien podglądu sytuacji w terenie w pliku "isdr.ini" i wczytywanie ich przy każdym następnym uruchomieniu programu. Zresetowanie domyślnego widoku możliwe jest poprzez zadokowanie okien i ponowne zapamiętanie, lub poprzez usunięcie pliku "isdr.ini".

2.1.5. Ustawienia

Okno **Ustawienia** otwierane jest poleceniem **Ustawienia...** z menu **Narzędzia** i umożliwia ustawienie różnych parametrów symulacji (rys. 2.1.3.). Użycie przycisku **Zapamiętaj** powoduje zapis ustawień do pliku "isdr.ini" i wczytywanie ich przy każdym następnym uruchomieniu programu. Zresetowanie ustawień domyślnych możliwe jest poprzez użycie przycisku **Reset** i ponowne zapamiętanie, lub poprzez usunięcie pliku "isdr.ini". Opis poszczególnych ustawień przedstawiono w tabl. 2.1.3.

Ustawienia

Dyżurny ruchu:

☒ Zapisuj stan co: min

Usterki:

Opóźnienia:

Ruch pociągów dod.:

☐ Obsługa plombowanych przycisków pulpitu z Ctrl

☐ Bezwłoczne usuwanie usterek

☒ Rejestrowanie stanów urządzeń srk

☒ Okno potwierdzenia telefonogramu

☐ Podawanie godziny dania pozwolenia

☐ Ciągłe uzupełnianie pola godziny

☐ Pomiń słowo "Koniec"

☐ Pomiń powtarzanie telefonogramów

Głośność:

☒ Dźwięk przy radiotelefonogramie

☐ Ciemne tło podglądu

Rys. 2.1.3. Okno Ustawienia

Tabl. 2.1.3. Parametry okna Ustawienia

parametr	funkcja
Dyżurny ruchu	Nazwisko używane podczas porozumiewania się z pracownikami innych posterunków oraz z obsadą pojazdów trakcyjnych.
Zapisuj stan co	Włączenie/wyłączenie automatycznego zapisu stanu oraz jego interwał czasowy. Stan zapisywany będzie w katalogu "zapis/autozapis", do plików o nazwach w formacie "post_rozkład_hhmm.sav", gdzie <i>post</i> - oznaczenie pliku posterunku ruchu, <i>rozkład</i> - oznaczenie pliku rozkładu jazdy, <i>hh</i> - godzina, <i>mm</i> - minuta*.
Usterki	Regulacja prawdopodobieństwa samoistnego występowania usterek. Skala jest nieliniowa - prawdopodobieństwo regulowane jest od 0 (wyłączenie usterek) do 8, z wartością 1 dla środkowego położenia suwaka.

parametr	funkcja
Opóźnienia	Regulacja prawdopodobieństwa występowania opóźnień pociągów. Skala jest nieliniowa - prawdopodobieństwo regulowane jest od 0 (brak opóźnień) do 4, z wartością 1 dla środkowego położenia suwaka.
Ruch pociągów dod.	Regulacja prawdopodobieństwa przyjazdu pociągów dodatkowych (dotyczy pociągów z pliku rozkładu jazdy, dla których ustalono wartość prawdopodobieństwa przyjazdu mniejszą od 100%). Skala jest nieliniowa - prawdopodobieństwo regulowane jest od 0 (brak ruchu pociągów dodatkowych) do 4, z wartością 1 dla środkowego położenia suwaka.
Obsługa plombowanych przycisków pulpitu z Ctrl	Przy włączeniu plombowane przyciski pulpitu nastawczego muszą być obsługiwane z klawiszem Ctrl , przy wyłączeniu wystarczy naciśnięcie klawisza myszy.
Bezwłoczne usuwanie usterek	Wyłączenie/włączenie opóźnienia czasowego usuwania usterek urządzeń srk, odwzorowującego czas potrzebny na dotarcie służb utrzymania oraz usunięcie usterki.
Rejestrowanie stanów urządzeń srk	Włącza działanie rejestratora srk (polecenie Rejestrator i statystyki... z menu Narzędzia).
Okno potwierdzenia telefonogramu	Włączenie/wyłączenie wyświetlania okna dialogowego służącego do sprawdzenia i potwierdzenia poprawności treści telefonogramu przed wysłaniem.
Podawanie godziny dania pozwolenia	Włączenie/wyłączenie podawania godziny w telefonogramach dania pozwolenia (stosowane pomocniczo, niewymagane przez instrukcję Ir-1).
Ciągłe uzupełnianie pola godziny	Włączenie/wyłączenie ciągłego, automatycznego uzupełniania pola godziny w zakładce Urządzenia łączności (funkcja przydatna w przypadku prowadzenia ruchu na podstawie telefonicznego zapowiadania pociągów, gdy konieczne jest częste podawanie godzin w telefonogramach).
Pomiń słowo "Koniec"	Wyłączenie/włączenie kończenia rozmów telefonicznych słowem "Koniec" (wyłączenie stosowane może być dla uproszczenia obsługi, kończenie rozmów słowem "Koniec" jest wymagane przez instrukcję Ir-1).
Pomiń powtarzanie telefonogramów	Wyłączenie/włączenie powtarzania treści telefonogramów przez drugi posterunek (w przypadku wyłączenia dla niektórych telefonogramów powtarzany będzie sam numer pociągu; wyłączenie stosowane może być dla uproszczenia obsługi, powtarzanie określonych telefonogramów jest wymagane przez instrukcję Ir-1).
Głośność	Regulacja głośności dźwięku.

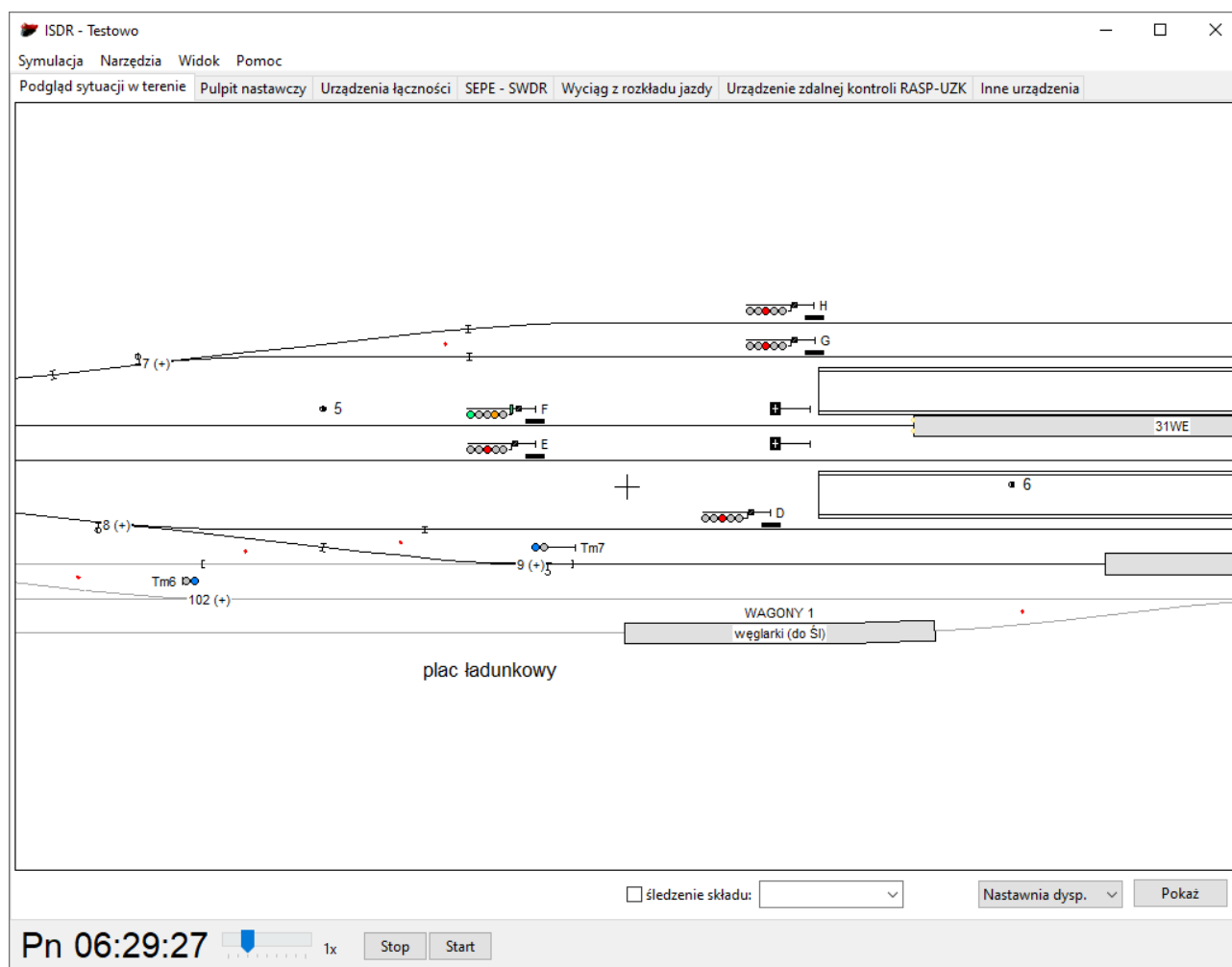
parametr	funkcja
Dźwięk przy radiotelefonogramie	Włączenie/wyłączenie sygnalizacji nadejścia radiotelefonogramu sygnałem dźwiękowym.
Ciemne tło podglądu	Zmienia kolor tła na ciemnoszary i kolor symboli na biały na podglądzie sytuacji w terenie.

* Jeżeli symulator ma być uruchamiany z jednej lokalizacji sieciowej na różnych stanowiskach komputerowych, nastąpi kolizja nazw i nadpisywanie automatycznie zapisywanych plików stanu przez różne stanowiska. W takim przypadku możliwe jest określenie numeru stanowiska, które będzie używane jako prefiks nazwy plików automatycznego zapisu stanu, poprzez uruchomienie aplikacji z parametrem *"-numer <numer>"* (np. w pliku skrótu do aplikacji).

2.2. Podgląd sytuacji w terenie

2.2.1. Przeznaczenie i zasady obsługi podglądu sytuacji w terenie

Podgląd sytuacji w terenie ma postać planu schematycznego posterunku ruchu i przyległych szlaków, na którym pokazywane są faktyczne stany urządzeń srk (zwrótnic, wykolejnic, sygnalizatorów, rogatek) oraz położenie taboru (rys. 2.2.1.). Narzędzie to pozwala na obserwację ruchu pociągów oraz wzrokowe stwierdzanie niezajętości torów czy osygnalizowania składów. Umożliwia ponadto podawanie sygnałów ręcznych, wydawanie rozkazów pisemnych, wykonywanie określonych czynności na taborze (np. łączenie, rozłączanie, zmianę numeru pociągu) i na niektórych urządzeniach srk (np. przestawianie zwrótnic ręcznych, korbowanie napędów) a także ustawianie na torach tarcz D1 (zamknięcie toru) i opcjonalnie podkładanie płozów hamulcowych.





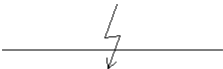

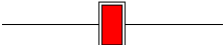
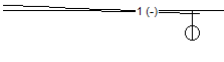






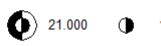
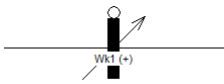

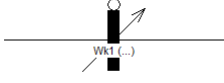

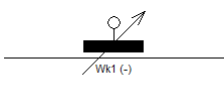

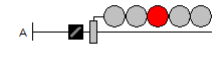
Rys. 2.2.1. Podgląd sytuacji w terenie

Widok można przesuwąć przy pomocy lewego klawisza myszy oraz przybliżać lub oddalać przy pomocy rolki lub prawego klawisza myszy. Pole **śledzenie składu** włącza podążanie widoku za składem o danej nazwie. Nazwa śledzonego składu wybierana jest z listy rozwijanej, obok której pokazywana jest aktualna prędkość składu. Użycie przycisku

Pokaż powoduje ustawienie środka widoku w miejsce wybrane z listy rozwijanej. Kliknięcie prawym klawiszem myszy na niektóre obiekty powoduje otwarcie menu kontekstowego z listą związanych z nimi poleceń.

Symbole urządzeń i elementów infrastruktury używane na podglądzie sytuacji w terenie w większości są analogiczne do symboli stosowanych na planach schematycznych urządzeń srk (według instrukcji le-4). W tabl. 2.2.1. przedstawiono legendę najważniejszych symboli.

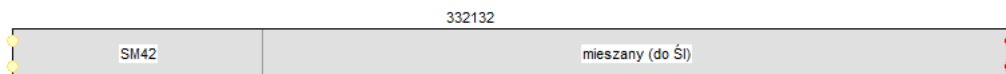
Tabl. 2.2.1. Legenda symboli

symbol	opis	symbol	opis
	tor niezelektryfikowany (kolor szary)		zwrotnica z napędem z kontrolą położenia iglic, położenie "+"
	tor zelektryfikowany (kolor czarny)		zwrotnica z napędem z kontrolą położenia iglic, położenie pośrednie
	tarcza D1 (zamknięcie toru)		zwrotnica z napędem z kontrolą położenia iglic, położenie "-"
	wskaźnik W4 (miejsce zatrzymania czoła pociągu)		zwrotnica z napędem bez kontroli położenia iglic
	wskaźnik W5 (granica przetaczania)		zwrotnica z napędem bez kontroli położenia iglic, z nastawnikiem lokalnym
	podłożony na drodze odprężu płóz hamulcowy*		zwrotnica bez napędu (przestawiana ręcznie)
	słupek kilometrowy i hektometrowy		wykolejnica z napędem, położenie "+"
	ukres rozjazdu (miejsce, do którego można zająć tor taborem)		wykolejnica z napędem, położenie pośrednie
	odcinek izolowany (obwód torowy służący do kontroli niezajętości toru; odcinek po lewej izolowany, odcinek po prawej nieizolowany)		wykolejnica z napędem, położenie "-"
	czujnik torowy, czujnik torowy licznika osi		semafor świetlny

symbol	opis	symbol	opis
	rezonator shp		sygnalizator powtarzający
	nastawnia elektryczna piętrowa		tarcza manewrowa
	posterunek dróżnika przejazdowego, zwrotniczego lub Skp		tarcza ostrzegawcza
	peron lub rampa ładunkowa		tarcza ostrzegawcza przejazdowa
	przejazd kolejowo-drogowy lub przejście dla pieszych		rogatki, sygnalizator przejazdowy

* Tylko dla posterunków, dla których zdefiniowano możliwość manewrowania odrzutem.

Tabor pokazywany jest w postaci szarych pasów o odpowiedniej długości i szerokości (rys. 2.2.2.). Na czole i końcu składu zaznaczone są sygnały zależne od kierunku i rodzaju jazdy. Skład złożony może być z jednej lub kilku części stanowiących przez wagony, grupy wagonów, pojazdy trakcyjne lub zestawy trakcyjne - części te można rozłączać i łączyć ze sobą w dowolny sposób. Każda część posiada nazwę lub opis, pokazywany na jej środku. Niezależnie od tego nad całym składem pokazywana jest nazwa zawierająca numer pociągu lub opis składu, którą można zmieniać. Czerwone obramowanie składu oznacza jego wykojenie (wkolejenie składu nie jest możliwe).



Rys. 2.2.2. Symbol składu

Wybranie polecenia **Otwórz dodatkowe okno podglądu sytuacji w terenie** z menu **Widok** spowoduje otwarcie dodatkowego okna o funkcjonalności identycznej do zakładki **Podgląd sytuacji w terenie**. Pozwala ono na jednoczesną obserwację podglądu sytuacji w terenie oraz innych zakładek. Zaznaczenie pola **na wierzchu** zapobiega ukrywaniu okna, gdy jest ono ustawione nad głównym oknem. W przypadku zmniejszenia okna niemieszczące się pola są ukrywane. Możliwe jest otwarcie większej liczby dodatkowych okien podglądu, jednak zbyt duża ich liczba może mieć negatywny wpływ na płynność działania programu.

Zależnie od konfiguracji posterunku, dla niektórych zakładek po prawej stronie zegara oraz przycisków zatrzymania i wznowienia symulacji umieszczone mogą być dodatkowe przyciski, służące do otwierania pomocniczych okien podglądu. Pomocnicze okna podglądu stanowią uproszczoną wersję dodatkowych okien podglądu sytuacji w terenie,

wyświetlane są nad określoną zakładką i umożliwiają obserwację przejazdów kolejowo-drogowych lub innych obiektów podczas obsługi pulpitu nastawczego lub innych urządzeń, bez konieczności przełączania zakładek ani otwierania dodatkowych okien podglądu obok okna głównego. Pomocnicze okna podglądu mogą spełniać rolę monitorów kamer TVU przejazdów i Skp. Nie jest możliwe otwarcie pomocniczych okien podglądu dla pulpitu nastawczego po wydokowaniu jego okna - w tym przypadku należy użyć dodatkowych okien podglądu sytuacji w terenie.

2.2.2. Przesławianie zwrotnic i wykolejnic

W wybranych przypadkach przy pomocy podglądu sytuacji w terenie możliwe jest przesławianie zwrotnic i wykolejnic. Istnieje także możliwość zamknięcia zwrotnicy przy pomocy zamka/spony iglicowej. Polecenia te dostępne są w menu kontekstowym zwrotnicy/wykolejnicy otwieranym poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na jej symbol (tabl. 2.2.2.).

Tabl. 2.2.2. Polecenia menu kontekstowego zwrotnicy

polecenie	funkcja
Plus, Minus	1. Przesławianie zwrotnic/wykolejnic ręcznych, 2. Przesławianie zwrotnic/wykolejnic z napędem elektrycznym i nastawnikiem lokalnym, które zostały przekazane do sterowania lokalnego (zakładka Pulpit nastawczy - rozdz. 2.3.2.2.1.3.).
Korbowanie plus, Korbowanie minus	Przesławianie zwrotnic/wykolejnic z napędem elektrycznym przy pomocy korby, stosowane w razie usterek uniemożliwiających normalne przesławianie z pulpitu nastawczego.
Założ zamek/sponę na iglicę odlegającą, Założ zamek/sponę na iglicę dolegającą, Zdejmij zamek/sponę	Zamknięcie zwrotnicy przy pomocy zamka/spony iglicowej na iglicę odlegającą/dolegającą i usunięcie tego zamknięcia (tymczasowe zabezpieczenie zwrotnicy przed przesławieniem, stosowane m.in. po rozpruciu zwrotnicy lub w przypadku usterki powodującej brak kontroli położenia zwrotnicy na pulpicie nastawczym; zamek/sponę należy zakładać na iglicę odlegającą, a w przypadku uszkodzenia zamknięcia nastawczego - również na iglicę dolegającą).

2.2.3. Ustawianie tarcz D1 i podkładanie płozów hamulcowych

Kliknięcie prawym klawiszem myszy w wybrane miejsce toru powoduje otwarcie menu kontekstowego, przy pomocy którego możliwe jest ustawianie i usuwanie tarcz D1, a także - dla posterunków, dla których zdefiniowano możliwość manewrowania odrzutem - podkładanie i usuwanie płozów hamulcowych. Listę poleceń dostępnych w menu kontekstowym toru przedstawiono w tabl. 2.2.3.

Podkładanie płozów hamulcowych ma zastosowanie przy odrzucaniu wagonów ([rozdz. 2.2.4.](#)) - po najechaniu na płóz hamulcowy odpręg zatrzyma się. Nie jest rozróżniany

kierunek ustawienia płozu. Po zatrzymaniu odprzęgu płozem hamulcowym przechodzi on w stan zahamowania (analogicznie jak po użyciu polecenia **Zahamuj odpręg** - [rozdz. 2.2.5.](#)). Nie ma potrzeby ręcznego usuwania płozu.

Tabl. 2.2.3. Polecenia menu kontekstowego toru

polecenie	funkcja
Postaw tarczę D1	Ustawienie tarczy D1 na torze.
Usuń tarczę D1	Usunięcie tarczy D1 z toru.
Podłóż płóz hamulcowy*	Podłożenie płozu hamulcowego na torze.
Usuń płóz hamulcowy*	Usunięcie płozu hamulcowego z toru.

* Tylko dla posterunków, dla których zdefiniowano możliwość manewrowania odrzutem.

2.2.4. Podawanie sygnałów ręcznych

Kliknięcie prawym klawiszem myszy na symbol składu powoduje otwarcie menu kontekstowego ze związanymi z nim poleceniami. Należą do nich polecenia odpowiadające podawaniu sygnałów ręcznych, używane m.in. podczas wykonywania manewrów, kiedy informacje przekazywane sygnałami na sygnalizatorach przytorowych mogą okazać się niewystarczająco precyzyjne. Niektóre z tych sygnałów posiadają swoje odpowiedniki w radiołączności pociągowej (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.2.4.](#)). Listę poleceń dostępnych w menu kontekstowym składu przedstawiono w tabl. 2.2.4.

Tabl. 2.2.4. Polecenia menu kontekstowego składu

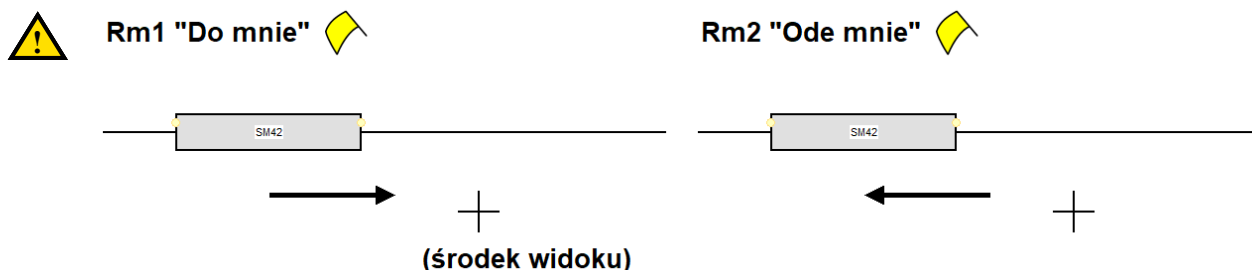
polecenie	funkcja
<nazwa składu>	Zmiana nazwy składu (rozdz. 2.2.5.).
Połącz	Polecenia związane z łączeniem i rozłączaniem składów (rozdz. 2.2.5.).
Rozłącz	
Rozłącz odhamowane*	
Zahamuj odpręg*	
Rd1 "Nakaz jazdy"	Polecenie jazdy pociągowej; skład ruszy w kierunku krzyżyka środka widoku.
D2 "Stój"	Nakaz zatrzymania się.
Rm1 "Do mnie"	Polecenie jazdy manewrowej; skład ruszy w kierunku krzyżyka środka widoku.
Rm2 "Ode mnie"	Polecenie jazdy manewrowej; skład ruszy w kierunku od krzyżyka środka widoku.
Rm3 "Zwolnij"	Polecenie zmniejszenia prędkości jazdy manewrowej o połowę (polecenie to może być pomocne gdy zaistnieje

polecenie	funkcja
	potrzeba dokładnego zatrzymania składu w określonym miejscu).
Rm4 "Stój"	Nakaz zatrzymania się.
Rm5 "Odrzucić" *	Polecenie odrzucenia grupy wagonów (po jego otrzymaniu pojazd trakcyjny rozpędzi się do ok. 20 km/h pchając grupę wagonów odłączoną uprzednio poleceniem Rozłącz odhamowane , po czym zatrzyma się).
Rm6 "Docisnąć"	Polecenie dosunięcia się do składu stojącego w pobliżu w celu umożliwienia sprzęgnięcia.
Manewr za S1/Ms1...	Zezwolenie na jazdę manewrową za sygnał zabraniający na sygnalizatorze przytorowym; nazwa sygnalizatora wprowadzana jest w oknie dialogowym (należy podać samą nazwę, bez indeksów "1/2", "m" itp.).
Manewr za W5	Zezwolenie na jazdę manewrową za wskaźnik W5 (uwaga: w większości przypadków zezwolenie takie należy podać w rozkazie pisemnym "S" - rozdz. 2.2.6.2.).
Rozkaz pisemny "O"...	Polecenia związane z doręczaniem rozkazów pisemnych (rozdz. 2.2.6.).
Rozkaz pisemny "S"...	
Rozkaz pisemny "N"...	
Odwołaj polecenia	Dodatkowe polecenie, powodujące unieważnienie wydanego wcześniej zezwolenia na jazdę manewrową za sygnał zabraniający lub wskaźnik W5, a także rozkazów pisemnych.

* Tylko dla posterunków, dla których zdefiniowano możliwość manewrowania odrzutem.

UWAGA!

Kierunek jazdy po otrzymaniu sygnałów Rd1, Rm1 oraz Rm2 określany jest na podstawie położenia krzyżyka środka widoku względem składu (po otrzymaniu sygnałów Rd1 i Rm1 skład ruszy w kierunku krzyżyka, po otrzymaniu sygnału Rm2 w kierunku przeciwnym).



Jeżeli sygnał D2 lub Rm4 podany zostanie w chwili gdy dla danego składu wyświetlany jest sygnał zezwalający na sygnalizatorze przytorowym, skład nie ruszy ponownie dopóki

nie otrzyma sygnału Rd1 lub Rm1/Rm2.

W przypadku manewrowania w rejonie niewyposażonym w sygnalizatory manewrowe skład będzie się samoczynnie zatrzymywał w wybranych miejscach (np. przed rozjazdami), oczekując polecenia dalszej jazdy.

2.2.5. Łączenie i rozłączanie taboru, nadawanie numerów pociągów



UWAGA!

Zasadniczo łączenie i rozłączanie taboru a także kierowanie pracą manewrową wykonywane jest w programie przez użytkownika.

Aby połączyć dwa składy, należy ustawić je na jednym torze blisko siebie, podać jednemu z nich (lub składowi z pojazdem trakcyjnym) sygnał Rm6 "**Docisnąć**" wybierając polecenie **Rm6 "Docisnąć"** z jego menu kontekstowego, a następnie - gdy oba składy zetkną się ze sobą - kliknąć prawym klawiszem myszy w miejsce łączenia i wybrać z otwartego menu kontekstowego polecenie **Połącz**.

Aby rozłączyć skład, należy kliknąć prawym klawiszem myszy pomiędzy części składu przeznaczone do rozłączenia i wybrać z otwartego menu kontekstowego polecenie **Rozłącz**.

Wybór polecenia **Rozłącz odhamowane** spowoduje, że odłączona grupa wagonów nie będzie zahamowana, dzięki czemu możliwe będzie jej odrzucenie poprzez podanie sygnału Rm5 "**Odrzucić**" poleceniem **Rm5 "Odrzucić"**. Zahamowanie odhamowanej grupy wagonów w celu umożliwienia połączenia dokonywane jest poleceniem **Zahamuj odpręg**, a w celu zatrzymania w wyznaczonym miejscu - poprzez podłożenie płozu hamulcowego ([rozdz. 2.2.3.](#)). Polecenia **Rozłącz odhamowane**, **Rm5 "Odrzucić"** oraz **Zahamuj odpręg** dostępne są tylko dla posterunków, dla których zdefiniowano możliwość manewrowania odrzutem.

Podczas łącznia i rozłączania program nadaje składom tymczasowe nazwy, takie jak "**MANEWR x**", "**WAGONY x**", "**ODPRZĘG x**", "**WAGONY OD <numer poc.>**" lub "**LOK OD <numer poc.>**", gdzie x - kolejne liczby.

UWAGA!



Przed wyprawieniem pociągu uruchamianego lub pociągu, którego skład był zmieniany, a numer pociągu nie został nadany automatycznie, należy ręcznie zmienić jego nazwę na właściwy numer pociągu. Wyprawienie pociągu z niewłaściwą nazwą może spowodować nieprawidłowości w działaniu symulacji, takie jak brak przyjazdu następnego pociągu w obiegu danego składu.

Zmiana nazwy składu odbywa się przez kliknięcie prawym klawiszem myszy na symbol składu i wybór z menu kontekstowego pierwszego pola, zawierającego aktualną nazwę - wyświetlone zostanie wówczas okno dialogowe, w którym należy wprowadzić nową nazwę (numer pociągu). Nie należy wprowadzać oprócz numeru oznaczeń rodzaju pociągu,

takich jak "EX", "TLK", "luzem" itp.

W wybranych przypadkach, zdefiniowanych w rozkładzie jazdy, zmiany numerów oraz łączenie/rozłączanie taboru następować będzie automatycznie, o czym informuje odpowiedni komunikat (typowo zmiana parzystości numeru, zmiana numeru przy przejściu składu, proste manewry takie jak zmiana czoła składu z lokomotywą i wagonami).

UWAGA!



W przypadku automatycznego łączenia/rozłączania zdefiniowanego w rozkładzie jazdy nie należy wyświetlać sygnału zezwalającego na dalszą jazdę przed połączeniem/rozłączeniem - w przeciwnym razie skład może rozpocząć jazdę bez połączenia/rozłączenia.

2.2.6. Doręczanie rozkazów pisemnych

Rozkazy pisemne są dokumentami przekazywanymi maszyniście, informującymi o potrzebie zachowania szczególnej ostrożności lub ograniczenia prędkości jazdy, o zezwoleniu na jazdę w szczególnych warunkach i o innych okolicznościach, które mają wpływ na bezpieczeństwo lub prawidłowość ruchu.

W programie odwzorowano rozkazy pisemne "O" (R307), "S" (R305) oraz "N" (R306). Aby doręczyć rozkaz pisemny, należy kliknąć prawym klawiszem myszy na skład pociągu i wybrać z menu kontekstowego jedno z poleceń **Rozkaz pisemny "O"**, **Rozkaz pisemny "S"** lub **Rozkaz pisemny "N"**, co spowoduje otwarcie formularza służącego do wprowadzenia treści rozkazu (rys. 2.2.3.). Istnieje również możliwość przekazania treści rozkazu przy pomocy urządzeń radiołączności pociągowej (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.2.5.](#)) - sposób wprowadzania treści rozkazu jest wówczas analogiczny. Polecenia i informacje wydane w formie rozkazów pisemnych można anulować, używając polecenia **Odwołaj polecenia** wybranego z menu kontekstowego składu (uwaga: odwołane zostaną wówczas wszystkie rozkazy dla danego pociągu, a także zezwolenia na jazdę manewrową za sygnał zabraniający lub wskaźnik W5).

UWAGA!



W formularzach rozkazów jedynie część pól ma wpływ na symulację. Pozostałe, do których należą np. powody ograniczenia prędkości czy informacje wpisane do rubryki **inne**, są ignorowane przez program.

Wydane rozkazy (zarówno poleceniami z menu kontekstowego składu, jak i poprzez radiołączność pociągową) są archiwizowane w programie i istnieje możliwość ich późniejszego podglądu - w tym celu należy wybrać polecenie **Archiwum rozkazów pisemnych...** z menu **Narzędzia**. W otwartym oknie widoczna jest lista rozkazów wraz z ich numerami, numerami pociągów i datą oraz godziną wydania. Wybór danego rozkazu i użycie przycisku **Pokaż** powoduje otwarcie formularza analogicznego do formularza używanego przy wypełnianiu rozkazu, jednak bez możliwości edycji. Użycie przycisku **Wyczyść** spowoduje usunięcie wszystkich rozkazów z archiwum. Nazwiska maszynistów używane w rozkazach są losowe, ewentualne zbieżności nie są zamierzone.

Rozkaz pisemny „O” nr 206

dla pociągu nr 34221

od: kilometra	do:	Vmax:	j.o. dot. czoła	z powodu:
21,500	21,700	40	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	zły stan toru
22,578		20	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	usterka ssp
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

☐ jazda na częściowo zajęty tor stacyjny
inne:

Testowo, Tw, godz. 06:51

dyżurny Kowalski

OK Anuluj

PKP S.A. (R-307) 387037

Rozkaz pisemny „S” nr 289

dla pociągu nr 63222

zezwalam po otrzym.

sygn. „Nakaz jazdy”

przejechać obok wsk. sygn. „Stój” sem.:

F

jazdę z nieposiadającego sem. toru nr:

☐ wjazd ☒ wyjazd

☒ unieważnienie wskazań sbl:

od: Testowa do: Ślemienia tor nr: 2

poc.: 63220 przybył do: Ślemienia o: 05:54

☐ manewr za W5, do kilometra:

jazda na tor: ☐ zamknięty ☐ zajęty

☐ jazda do kilometra na szlaku i z powrotem:

☐ postój na szlaku:

kilometr:

powrót do godz.:

inne:

Ograniczenia >>

Testowo, Tw, godz. 06:29

dyżurny Kowalski

OK Anuluj

PKP S.A. (R-305) 247488

Rozkaz pisemny „N” nr 86

dla pociągu nr 63222

od: Testowa do: Ślemienia

tor nr: 2

jest zamknięty, ruch jednotorowy

dwukierunkowy wprowadz. po torze nr: 1

zezwalam po otrzym.

tylko tego rozkazu

przejechać obok wsk. sygn. „Stój” sem.:

F

jazdę z nieposiadającego sem. toru nr:

☐ jazda na zajęty tor stacyjny

☐ wjazd z kierunku:

☒ wyjazd w kierunku: Ślemienia

tor szlakowy nr: 1

☒ unieważnienie wskazań sbl:

od: Testowa do: Ślemienia tor nr: 1

poc.: 63220 przybył do: Ślemienia o: 05:54

wj. z toru nr na stację

odbędzie się po otrz.: „Sz” z lewej str. toru

inne:

Ograniczenia >>

Testowo, Tw, godz. 06:29

dyżurny Kowalski

OK Anuluj

PKP S.A. (R-306) 017866

2.2.6.1. Rozkaz pisemny "O"

- polecenie ostrożnej jazdy z powodu robót torowych,
- polecenie ostrożnej jazdy z powodu jazdy po torze szlaku dwutorowego w kierunku zasadniczym, jeżeli prowadzony jest po nim ruch dwukierunkowy a blokada liniowa nie jest przystosowana do takiego ruchu,
- polecenie ostrożnej jazdy ze zmniejszeniem prędkości z powodu stanu nawierzchni/urządzeń srk/sieci trakcyjnej, niezawiadomienia dróżnika przejazdowego o jeździe pociągu, usterki urządzeń na przejeździe itp.,
- polecenie ostrożnej jazdy ze zmniejszeniem prędkości z powodu wjazdu na tor częściowo zajęty.

- zezwolenie na przejechanie obok semafora wskazującego sygnał "Stój", sygnał wątpliwy lub nieoświetlonego, o ile nie można podać sygnału zastępczego lub

zezwolenie na wyjazd z toru bez semafora wyjazdowego, a także informację, czy zezwolenie ważne jest po otrzymaniu sygnału Rd1 "Nakaz jazdy" czy też bez otrzymania tego sygnału,

- zezwolenie na jazdę manewrową taboru w kierunku szlaku, poza ustaloną granicę przetaczania - z wyjątkiem wyjazdu na tor prawy szlaku dwutorowego, jeżeli nie jest po nim prowadzony ruch dwukierunkowy (w takim wypadku wystarczy zezwolenie wydane poleceniem **Manewr za W5**),
- polecenie jazdy na zamknięty tor szlakowy,
- polecenie jazdy do kilometra na szlaku i z powrotem,
- polecenie nieprzewidzianego rozkładem jazdy zatrzymania na szlaku,
- informację o tym, że w czasie prowadzenia ruchu w odstępie posterunków następnych sygnały na samoczynnych semaforach odstępowych są nieważne.

Jeżeli jednocześnie istnieje potrzeba wydania poleceń wydawanych zasadniczo rozkazem pisemnym "O", można zawrzeć te polecenia w rozkazie pisemnym "S", używając do tego dodatkowych pól rozwijanych przyciskiem **Ograniczenia >>**.

2.2.6.3. Rozkaz pisemny "N"

Przy pomocy rozkazu pisemnego "N" wydaje się m.in. następujące polecenia i informacje:

- zezwolenie na przejechanie obok semafora wskazującego sygnał "Stój", sygnał wątpliwy lub nieoświetlonego, o ile nie można podać sygnału zastępczego ze wskaźnikiem W24 lub zezwolenie na wyjazd z toru bez semafora wyjazdowego na tor szlakowy lewy, a także informację, czy zezwolenie ważne jest po otrzymaniu sygnału Rd1 "Nakaz jazdy" czy też bez otrzymania tego sygnału,
- informację o zamknięciu toru szlakowego i o wprowadzeniu ruchu jednotorowego dwukierunkowego,
- informację o tym, co będzie zezwoleniem na wjazd pociągu z toru szlakowego lewego, jeżeli wjazd ten nie odbędzie się na sygnał zezwalający lub sygnał zastępczy.

Jeżeli jednocześnie istnieje potrzeba wydania poleceń wydawanych zasadniczo rozkazem pisemnym "O", można zawrzeć te polecenia w rozkazie pisemnym "N", używając do tego dodatkowych pól rozwijanych przyciskiem **Ograniczenia >>**.

UWAGA!



W przypadku jazdy na rozkaz pisemny "S" lub "N" z toru bez semafora wyjazdowego, gdy rozkaz ważny jest bez otrzymania sygnału Rd1 "Nakaz jazdy", skład wybierze kierunek jazdy na podstawie ułożenia drogi przebiegu lub umiejscowienia pojazdu trakcyjnego w składzie - należy uważać aby omyłkowo nie został wyprawiony w niewłaściwym kierunku.

2.3. Pulpit nastawczy

2.3.1. Przeznaczenie pulpitu nastawczego

Pulpit nastawczy służy do obsługi urządzeń stacyjnych, odpowiedzialnych za kontrolę i sterowanie zwrotnicami, sygnalizatorami oraz realizację zależności przebiegowych, obsługi blokad liniowych zabezpieczających ruch na torach szlakowych oraz opcjonalnie innych urządzeń. W symulatorze odwzorowano działanie urządzeń stacyjnych typu E z pulpitem nastawczym kostkowym.

2.3.2. Odwzorowanie urządzeń z pulpitem kostkowym



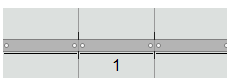
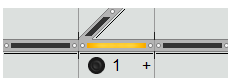
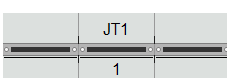

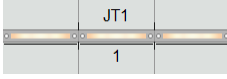
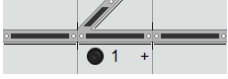
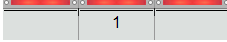

2.3.2.1. Informacje ogólne

2.3.2.1.1. Podstawowe oznaczenia, sposób obsługi przycisków

Pulpit nastawczy kostkowy zbudowany jest z ujednoliconych elementów, tzw. kostek, z których tworzony jest schemat układu torowego. Pulpit wyposażony jest w lampki kontrolne informujące o sytuacji ruchowej i stanie urządzeń srk oraz w przyciski przeznaczone do przestawiania zwrotnic i wykolejnic, nastawiania przebiegów, obsługi blokad liniowych i innych urządzeń.

Na pulpicie wzdłuż torów umieszczone są szczeliny świetlne informujące o położeniach zwrotnic i wykolejnic, zajętości odcinków, nastawionych przebiegach itp. (tabl. 2.3.1.). Tory boczne, niewyposażone w urządzenia kontroli niezajętości oraz zwrotnice bez napędów elektrycznych (przestawiane ręcznie - zakładka **Podgląd sytuacji w terenie**, [rozdz. 2.2.2.](#)) nie posiadają szczelin świetlnych. Czarna linia wzdłuż symbolu toru oznacza jego zelektryfikowanie.

Tabl. 2.3.1. Odwzorowanie układu torowego na pulpicie nastawczym - podstawowe symbole i wskazania

symbol	opis	symbol	opis
	tor bez urządzeń kontroli niezajętości, niezelektryfikowany		zwrotnica bez napędu (przestawiana ręcznie)
	tor bez urządzeń kontroli niezajętości, zelektryfikowany		zwrotnica w położeniu "+"
	tor z urządzeniami kontroli niezajętości, zelektryfikowany, wolny		zwrotnica w położeniu "-"
	utwierdzenie przebiegu		położenie pośrednie lub usterka
	odcinek zajęty		rozprucie zwrotnicy

W górnej części pulpitu typowo umieszczany jest zespół przełączników i wskaźników, do których należą najczęściej:

- przełącznik **Dzień/Noc**, służący do regulacji jasności świecenia szczelin świetlnych,
- przełącznik **Przetw. I/Przetw. II**, służący do włączania rezerwowej przetwornicy blokad półsamoczynnych,
- lampka kontrolna pracy przetwornicy blokowej blokad półsamoczynnych,
- amperomierz prądu nastawczego (względnie lampka kontrolna przepływu prądu nastawczego),
- woltomierz napięcia nastawczego (względnie lampka kontrolna załączenia/odłączenia napięcia nastawczego),
- woltomierz baterii kontrolnej.

Liczba, rodzaj i układ przełączników/wskaźników na pulpitych poszczególnych posterunków ruchu może być różny.

Pulpit nastawczy kostkowy wyposażony jest w przyciski dwupołożeniowe wciskane, dwupołożeniowe wyciągane, trójpokożeniowe wciskane i wyciągane oraz przyciski stabilne (pozostające po obsłużeniu w jednym z dwóch położen). Przyciski odpowiadające za funkcje doraźne są plombowane lub wyposażone w liczniki użyć.

UWAGA!

Ze względu na specyfikę działania przycisków stosowanych w technice srk przyjęto w programie następujące zasady ich obsługi:



- Aby wcisnąć przycisk, należy nacisnąć na niego lewym klawiszem myszy.
- Aby wyciągnąć przycisk, należy nacisnąć na niego prawym klawiszem myszy.
- Dla poprawnego zadziałania urządzeń należy po wciśnięciu (wyciągnięciu) przycisku przytrzymać go w zmienionym położeniu ok. 2 sekundy (nie dotyczy to przycisków stabilnych).
- W celu obsłużenia dwóch przycisków jednocześnie należy wcisnąć (wyciągnąć) pierwszy przycisk, puścić klawisz myszy trzymając klawisz **Shift**, a następnie wcisnąć (wyciągnąć) drugi przycisk - w tym czasie pierwszy pozostanie przytrzymany. Przyciski typowo obsługiwane dwuręcznie pozostaną przytrzymane po ich obsłużeniu bez potrzeby wciskania klawisza **Shift**.
- Zerwanie plomby następuje wraz z użyciem przycisku plombowanego; w przypadku włączenia opcji **Obsługa plombowanych przycisków pulpitu z Ctrl** w oknie **Ustawienia** przy obsłużeniu zaplombowanego przycisku dodatkowo wymagane jest przytrzymanie klawisza **Ctrl**.

Typowo stosowane są następujące kolory przycisków:

- Zielone - przyciski sygnałowe dla przebiegów pociągowych ([rozdz. 2.3.2.2.1.5.](#)).
- Białe - przyciski sygnałowe dla przebiegów manewrowych ([rozdz. 2.3.2.2.1.6.](#)).
- Czerwone - przyciski blokad liniowych ([rozdz. 2.3.2.3.](#)) oraz jazd po torach szlakowych lewych ([rozdz. 2.3.2.2.1.8.](#)).

- Żółte - przyciski blokad stacyjnych oraz lokalnego nastawiania ([rozdz. 2.3.2.2.1.3.](#)).
- Czarne - przyciski sterujące zwrotnic i wykolejnic ([rozdz. 2.3.2.2.1.2.](#)), przyciski doraźne i pozostałe przyciski.

Dla niektórych posterunków lub urządzeń kolory poszczególnych przycisków mogą różnić się od podanych wyżej. Szczegółowy sposób obsługi urządzeń opisano w [rozdz. 2.3.2.2.](#)

2.3.2.1.2. Tabliczki ostrzegawcze i kapturki ochronne

W programie możliwe jest umieszczanie na pulpicie nastawczym tabliczek ostrzegawczych (rys. 2.3.1.), tabliczek z własnym opisem oraz nakładanie kapturek ochronnych na przyciski, zapobiegających niezamierzonemu ich użyciu (np. w celu zamknięcia uszkodzonej zwrotnicy, której nie można przestawiać czy też zamknięcia zwrotnicy kierującej na zamknięty tor w położeniu chroniącym ten tor).



Rys. 2.3.1. Przykładowe tabliczki ostrzegawcze

Aby umieścić na pulpicie nastawczym tabliczkę ostrzegawczą lub tabliczkę z własnym opisem, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w miejsce gdzie ma znajdować się środek tabliczki, wybrać z otwartego menu polecenie **Dodaj tabliczkę**, a następnie wybrać rodzaj tabliczki lub wybrać polecenie **własny opis...** i wprowadzić opis. Dostępne są następujące tabliczki ostrzegawcze:

- "Tor zajęty"
- "Tor zamknięty"
- "Telefoniczne zapowiadanie"
- "Pojazd pomocniczy"
- "Czyściciel w rozjazdach"
- "Trakcja elektryczna zabroniona"
- "Rogatka uszkodzona"
- "Sprawdź czy tor masz wolny"
- "Sprawdź czy roгатka jest zamknięta"

Dodane tabliczki można przesuwać po pulpicie przy użyciu lewego przycisku myszy. Przesunięcie tabliczki poza pulpit nastawczy spowoduje jej usunięcie.

Aby założyć kapturek ochronny na przycisk, należy kliknąć prawym klawiszem myszy w puste miejsce na pulpicie, wybrać z otwartego menu kontekstowego polecenie **Nałóż kapturek na przycisk**, a następnie kliknąć na wybrany przycisk.

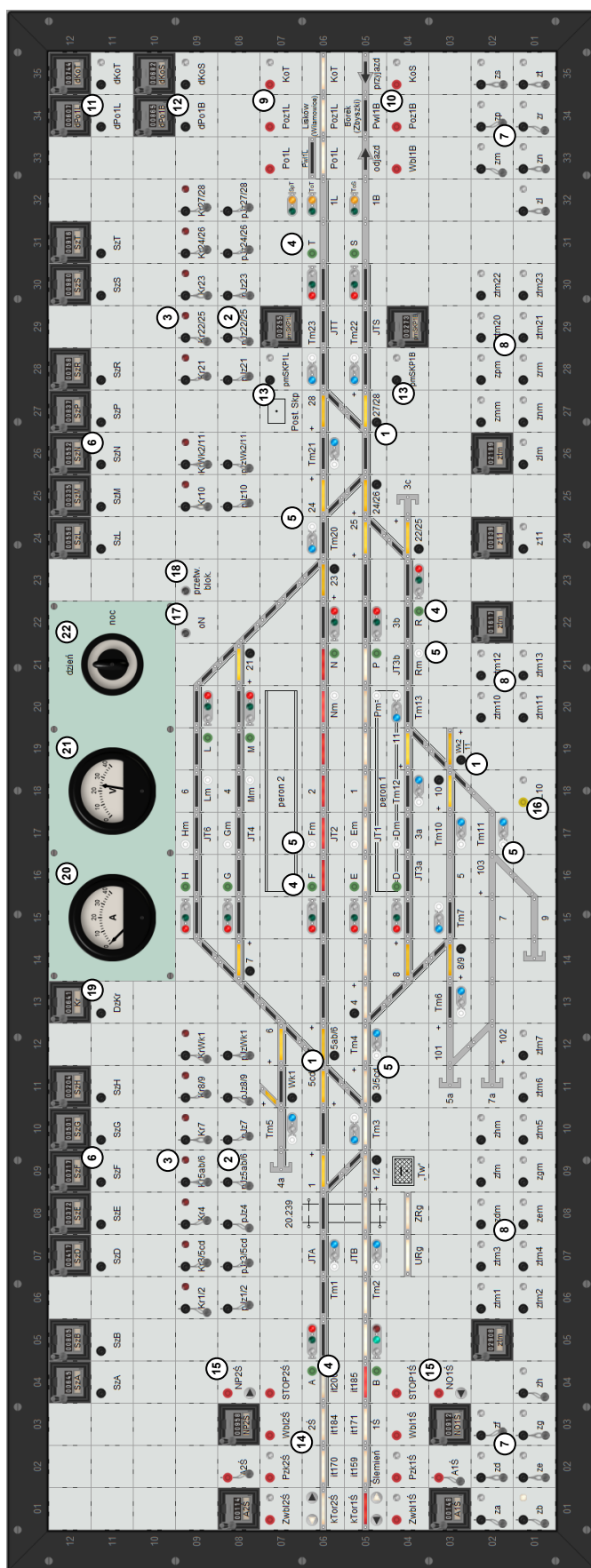
Aby usunąć tabliczkę ostrzegawczą lub kapturek ochronny, należy kliknąć na tabliczkę/kapturek prawym klawiszem myszy i z otwartego menu kontekstowego wybrać polecenie **Usuń tabliczkę/kapturek**.

2.3.2.2. Obsługa urządzeń stacyjnych

2.3.2.2.1. Urządzenia stacyjne typu E

2.3.2.2.1.1. Ogólna charakterystyka urządzeń

Urządzenia stacyjne typu E są podstawowym typem urządzeń przekaźnikowych stosowanych na PKP. Ich produkcja rozpoczęta została po II Wojnie Światowej na licencji szwedzkiej firmy LM Ericsson. Od tego czasu wprowadzano wiele modyfikacji, a ich typowa konstrukcja ustaliła się na przełomie lat 60 i 70. Cechą charakterystyczną urządzeń typu E są indywidualnie projektowane dla każdej stacji obwody zależnościowe. Z zasady przebiegi nastawiane są indywidualnie (przed nastawieniem przebiegu należy przestawić zwrotnice i wykolejnice do właściwych położeń) i nie są dzielone na sekcje. Przykładowy pulpit nastawczy urządzeń typu E przedstawiono na rys. 2.3.2.

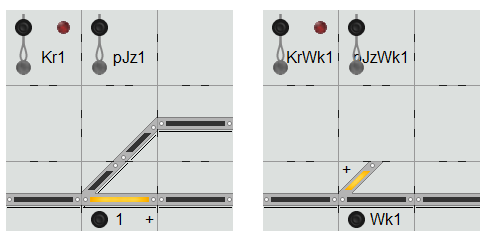


Rys. 2.3.2. Przykładowy pulpit nastawczy urządzeń typu E

- 1 - przyciski sterujące zwrótnic i wykolejnic, 2 - przyciski pomocnicze do przedstawiania zwrótnic i wykolejnic przy uszkodzeniu obwodu torowego, 3 - przyciski kasowania rozprucia zwrótnic i wykolejnic, 4 - przyciski sygnałowe pociągowe, 5 - przyciski sygnałowe manewrowe, 6 - przyciski sygnałów zastępczych, 7 - przyciski doraźnego zwolnienia przebiegów pociągowych, 8 - przyciski doraźnego zwolnienia przebiegów manewrowych, 9 - przyciski pól samoczynnej blokady liniowej typu C, 10 - przyciski pól samoczynnej blokady liniowej typu Eap, 11 - przyciski dorażne pól samoczynnej blokady liniowej typu C, 12 - przyciski dorażne pól samoczynnej blokady liniowej typu Eap, 13 - przyciski pomocnicze Skp, 14 - przyciski samoczynnej blokady liniowej typu Eac, 15 - przyciski jazd po torach lewych, 16 - przycisk włączenia lokalnego nastawiania zwrótnicy/wykolejnicy, 17 - lampka kontrolna odłączenia napięcia nastawczego, 18 - lampka kontrolna pracy przetwornicy blokowej, 19 - przycisk wyłączenia dzwonka sygnalizacji rozprucia, 20 - amperomierz prądu nastawczego, 21 - woltomierz baterii kontrolnej, 22 - przełącznik jasności oświetlenia pulpitu

2.3.2.2.1.2. Przesławianie zwrotnic i wykolejnic

Zwrotnice i wykolejnice odwzorowane są na pulpicie w postaci rozgałęziających się linii, obok których znajduje się czarny **przycisk sterujący** (rys. 2.3.3.). Niektóre pary zwrotnic lub zwrotnice i wykolejnice posiadają wspólne przyciski (napędy sprzężone). Rozjazdy krzyżowe funkcjonalnie odpowiadają dwóm rozjazdom zwyczajnym odwróconym do siebie iglicami - każda para zwrotnic rozjazdu obsługiwana jest niezależnie.



Rys. 2.3.3. Szczeliny i przyciski zwrotnicy oraz wykolejnicy

Każda zwrotnica i wykolejnica posiada dwa położenia: zasadnicze, oznaczane znakiem "+" oraz przeciwne do zasadniczego, oznaczane znakiem "-". Aktualne położenie pokazywane jest świeceniem żółtej szczeliny kontrolnej (w przypadku wykolejnic - świecenie szczeliny w linii toru oznacza otwarcie wykolejnicy, świecenie szczeliny ułożonej ukośnie - zamknięcie wykolejnicy; względnie stosowany jest symbol wykolejnicy z lampką kontrolną sygnalizującą otwarcie wykolejnicy). Nieświecenie żadnej ze szczelin oznacza położenie pośrednie lub usterkę. Podświetlenie szczelin zwrotnicy na czerwono oznacza zajęcie jej odcinka przez tabor, podświetlenie szczelin na białą - utwierdzenie w przebiegu.

W celu przesławiania zwrotnicy/wykolejnicy do położenia "+" należy wcisnąć **przycisk sterujący**, a w celu przesławiania jej do położenia "-" - wyciągnąć **przycisk sterujący**. Przycisk należy trzymać do czasu rozpoczęcia pracy napędu, co objawia się wychyleniem wskazówki amperomierza prądu nastawczego lub zapaleniem lampki kontrolnej przepływu prądu nastawczego. Zbyt szybkie puszczenie przycisku może skutkować utratą kontroli położenia (szczelina kontrolna zgaśnie) i brakiem rozpoczęcia pracy napędu - wówczas należy ponownie wcisnąć (wyciągnąć) **przycisk sterujący**.

2.3.2.2.1.3. Sterowanie lokalne zwrotnic i wykolejnic

Niektóre zwrotnice i wykolejnice mogą zostać przekazane do sterowania lokalnego przy pomocy nastawnika lokalnego, umieszczonego przy napędzie (w symulatorze - przy pomocy menu kontekstowego w zakładce **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.2.](#)). Aby przekazać zwrotnicę/wykolejnicę do sterowania lokalnego, należy wcisnąć stabilny żółty przycisk **Lx** (gdzie **x** - numer danej zwrotnicy/wykolejnicy). Przekazanie do sterowania lokalnego wymagać może ustawienia wybranych zwrotnic/wykolejnic w położenia chroniące pozostałą część stacji przed zbiegnięciem taboru z rejonu, w którym prowadzone będą manewry (zwrotnice/wykolejnice te zostaną zamknięte w położeniach ochronnych).

Przekazanie zwrotnicy/wykolejnicy do sterowania lokalnego sygnalizowane jest zaświeceniem białej lampki kontrolnej przy przycisku **Lx** - w takim stanie przesławianie jej

z pulpitu nastawczego jest niemożliwe. Przesławianie zwrotnicy/wykolejnicy przy pomocy nastawnika lokalnego nie jest uzależnione od jej niezajętości. Aby przywrócić sterowanie z pulpitu nastawczego, należy wyciągnąć przycisk **Lx** - lampka kontrolna przy przycisku zgaśnię i uchylone zostanie zamknięcie zwrotnic/wykolejnic ochronnych.

2.3.2.2.1.4. Obsługa zwrotnic i wykolejnic w sytuacjach nietypowych

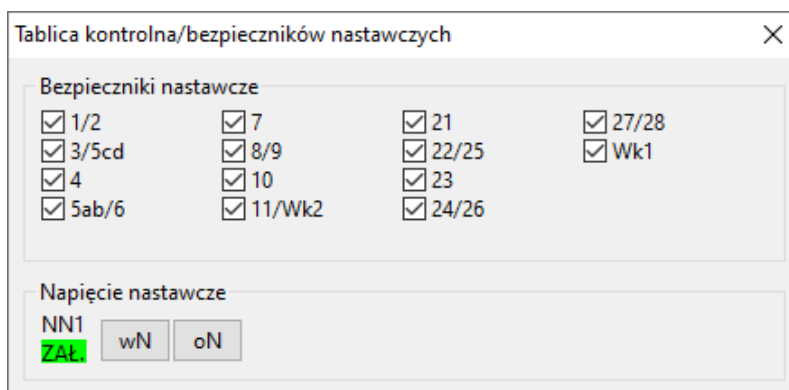
Jeżeli odcinek izolowany zwrotnicy/wykolejnicy wykazuje zajętość pomimo braku taboru, oznacza to jego usterkę - w takim przypadku w celu przesławiania zwrotnicy/wykolejnicy należy przed obsłużeniem **przycisku sterującego** wyciągnąć i przytrzymać na czas przesławiania plombowany przycisk **pJz** danej zwrotnicy/wykolejnicy, który wyłącza zależność od niezajętości odcinka izolowanego.

Rozprucie zwrotnicy, polegające na przesławieniu iglic kołami taboru podczas jazdy z kierunku innego niż kierunku, dla którego nastawiona jest zwrotnica, sygnalizowane jest miganiem szczelin zwrotnicy na czerwono, oraz opcjonalnie dzwonieniem dzwonka i świeceniem czerwonej lampki kontrolnej przy przycisku **Kr** danej zwrotnicy, o ile taka występuje. Rozprucie zliczone może być grupowym licznikiem. Ponadto, wskutek nieprawidłowego działania urządzeń, sygnalizacja rozprucia może pojawić się podczas przejazdu taboru, bez rzeczywistego rozprucia zwrotnicy, a także dla wykolejnic.

W przypadku rozprucia rzeczywistego tabor należy usunąć ze zwrotnicy w kierunku "z ostrza". Aby wyłączyć sygnalizację rozprucia, należy doprowadzić zwrotnicę/wykolejnicę do krańcowego położenia obsługując jej **przycisk sterujący** lub przy pomocy korby, a następnie wyciągnąć plombowany przycisk **Kr** danej zwrotnicy/wykolejnicy. Skasowanie sygnalizacji rozprucia będzie nieskuteczne, jeżeli zwrotnica/wykolejnica nie odzyska kontroli położenia końcowego i jej odcinek izolowany pozostanie zajęty. Aby wyłączyć jedynie dzwonek sygnalizacji rozprucia, należy wyciągnąć stabilny przycisk **DzKr**. Po wyłączeniu sygnalizacji rozprucia przyciskiem **Kr** należy doprowadzić przycisk **DzKr** do stanu zasadniczego poprzez jego wciśnięcie.

Po rozpruciu zwrotnicy (przez tabor lub przy samej sygnalizacji rozprucia) obok nazwy zwrotnicy na liście w oknie **Usterki** pojawi się czerwony opis *rozpruta* - informuje on, że zwrotnica musi zostać sprawdzona przez upoważnionego pracownika, co odbywa się na zasadzie podobnej do usuwania usterek (okno **Usterki** - [rozd. 2.7.](#)) - do tego czasu rozprutą zwrotnicę biorącą udział w przebiegach pociągowych należy zabezpieczać na miejscu przy pomocy zamka/spony iglicowej (polecenia **Założ zamek/sponę na iglicę odlegającą/dolegającą** i **Zdejmij zamek/sponę** wybierane z menu kontekstowego zwrotnicy w zakładce **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozd. 2.2.2.](#)).

Pod pulpitem nastawczym, w prawej dolnej części okna znajduje się przycisk **Tablica TK/BN**, który otwiera okno tablicy kontrolnej/bezpieczników nastawczych. Znajdują się w nim pola wyboru oznaczające włączenie bezpieczników nastawczych zwrotnic i wykolejnic oraz przyciski **oN** oraz **wN**, służące do odłączania i włączania napięcia nastawczego zwrotnic i wykolejnic (rys. 2.3.4).



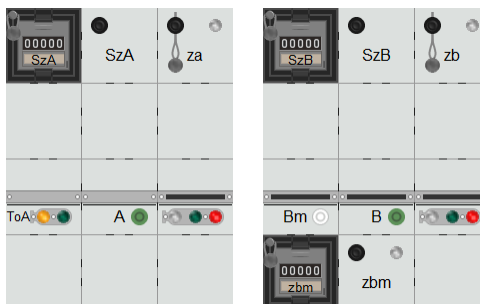
Rys. 2.3.4. Tablica kontrolna/bezpieczników nastawczych

Odlączenie napięcia nastawczego zwrotnicy i wykolejnic może być stosowne jako zabezpieczenie przed przestawieniem zwrotnicy podczas jazdy na sygnał zastępczy. Odlączenie napięcia nastawczego sygnalizowane jest opisem przy przyciskach w oknie tablicy kontrolnej/bezpieczników nastawczych, a także świeceniem na pulpicie lampki kontrolnej **oN** lub wskazaniem woltomierza napięcia nastawczego. W przypadku większych stacji występować może więcej źródeł napięcia nastawczego, z oddzielnymi przyciskami **wN** i **oN**. Wyłączenie bezpiecznika nastawczego wybranej zwrotnicy/wykolejnicy powoduje odłączenie od zasilania tylko tej zwrotnicy/wykolejnicy.

Jeżeli wskutek usterki niemożliwe jest przestawienie zwrotnicy/wykolejnicy przy pomocy **przycisku sterującego**, należy przestawić ją przy pomocy korby (polecenie **Korbowanie plus/Korbowanie minus** wybrane z menu kontekstowego zwrotnicy lub wykolejnicy w zakładce **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.2.](#)). Na czas korbowania należy wyłączyć napięcie nastawcze lub bezpiecznik nastawczy danej zwrotnicy/wykolejnicy. Po przestawieniu przy pomocy korby należy wcisnąć (wyciągnąć) **przycisk sterujący** celem doprowadzenia przełączników do właściwego stanu (w przeciwnym razie nie zaświeci się szczelina kontrolna położenia).

Jeżeli podczas przestawiania zwrotnicy pobór prądu nastawczego trwa zbyt długo, należy natychmiast obsłużyć **przycisk sterujący** dla przestawienia zwrotnicy do położenia pierwotnego. Dalsze próby przestawiania zwrotnicy są niedozwolone do czasu usunięcia przeszkody (okno **Usterki** - [rozdz. 2.7.](#)).

2.3.2.2.1.5. Nastawianie i rozwiązywanie przebiegów pociągowych



Rys. 2.3.5. Powtarzacz i przyciski semafora z tarczą ostrzegawczą oraz semafora z sygnałami manewrowymi

W celu wyświetlenia na semaforze sygnału zezwalającego na jazdę pociągową z równoczesnym utwierdzeniem przebiegu należy wcisnąć zielony **przycisk sygnałowy** tego semafora (rys. 2.3.5.). Wyświetlenie sygnału uzależnione może być m.in. od:

- właściwego ustawienia zwrotnic w drodze przebiegu,
- właściwego ustawienia zwrotnic i wykolejnic ochronnych (zabezpieczających drogę przebiegu przed najechaniem taboru z bocznych torów),
- niezajętości odcinków izolowanych znajdujących się w drodze przebiegu,
- właściwego ustawienia zwrotnic i niezajętości odcinków izolowanych w drodze ochronnej (część drogi przebiegu za semaforem końcowym o długości 50 m lub 100 m, która powinna być wolna na wypadek niedokładnego zatrzymania pociągu),
- braku utwierdzenia przebiegów sprzecznych,
- dla wyjazdu - właściwego stanu blokady liniowej (ustawiony kierunek, szlak wolny - [rozdz. 2.3.2.3.](#)),
- dla wjazdu lub wyjazdu z/na tor lewy szlaku dwutorowego - obsłużenia przycisku **NP** (niewłaściwy przyjazd) lub **NO** (niewłaściwy odjazd) danego toru ([rozdz. 2.3.2.2.1.8.](#)),
- zamknięcia przejazdów kolejowo-drogowych, znajdujących się w drodze przebiegu.

UWAGA!



Przy wyprawianiu pociągu na szlak, na którym znajdują się posterunki dróżników przejazdowych, należy pamiętać o telefonicznym powiadomieniu ich o odjeździe pociągu (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.3.2.](#)) - zamknięcie przejazdów obsługiwanych przez dróżników przejazdowych na szlaku z reguły nie jest kontrolowane w przebiegach.

Jeżeli wszystkie warunki będą spełnione, szczeliny wzdłuż drogi przebiegu na pulpicie podświetlą się na biało, a na semaforze ukaże się właściwy sygnał zależnie od ułożenia drogi przebiegu i sygnału na następnym semaforze, o czym poinformuje zielone światło kontrolne na powtarzaczach semafora na pulpicie. Nastawianie sygnałów na tarczach ostrzegawczych i sygnalizatorach powtarzających odbywa się samoczynnie.

Sygnały zezwalające na jazdę pociągową na semaforach, a także uprzedzające o nich sygnały na tarczach ostrzegawczych i sygnalizatorach powtarzających pokazywane są na pulpicie nastawczym jako jedno zielone światło kontrolne, niezależnie od rzeczywistego obrazu sygnałowego.

Po minięciu semafora przez pociąg sygnał na semaforze samoczynnie zmieni się na sygnał "Stój", a po zjechaniu pociągu za ostatni odcinek w drodze przebiegu nastąpi zwolnienie utwierdzenia przebiegu - białe szczeliny wygasną. Jeżeli przebieg podzielony jest na sekcje, zwalnianie ich utwierdzenia następować będzie kolejno wraz z opuszczaniem odcinków sekcji przez pociąg.

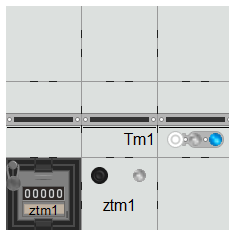
Aby ręcznie ustawić na semaforze sygnał "Stój", należy wyciągnąć **przycisk sygnałowy** - nastąpi wówczas wygaszenie sygnału zezwalającego, ale przebieg pozostanie utwierdzony.

Aby ręcznie zwolnić utwierdzenie przebiegu w przypadku usterki lub rezygnacji z jazdy, należy wyciągnąć plombowany przycisk zwalniający **zx** (gdzie **x** - nazwa danego semafora) - nastąpi wówczas wygaszenie sygnału zezwalającego (o ile nie został wygaszony wcześniej) i natychmiastowe zwolnienie utwierdzenia przebiegu. Jeżeli przebieg podzielony jest na sekcje, do ręcznego zwalniania ich utwierdzenia służą przyciski **zxl**, **zxII**, **zxIII** itd. (gdzie **x** - nazwa danego semafora lub grupy semaforów, ewentualnie nazwa zwrotnicy utwierdzanej w sekcji - wówczas nie są stosowane liczby rzymskie). Obok przycisków zwalniających mogą znajdować się dodatkowe białe lampki kontrolne, informujące o stanie utwierdzenia poszczególnych przebiegów (sekcji).

Brak świecenia któregośkolwiek światła kontrolnego powtarzacza oznacza usterkę sygnalizatora lub pulpitu (okno **Usterki** - [rozdz. 2.7.](#)).

2.3.2.2.1.6. Nastawianie i rozwiązywanie przebiegów manewrowych

Zależnie od rozwiązania zastosowanego na danym posterunku ruchu, przebiegi manewrowe w urządzeniach typu E mogą być utwierdzane, zwalniane przez tabor, albo zamykane, zwalniane ręcznie lub przez tabor, z samoczynnym wygaszeniem sygnału zezwalającego lub bez samoczynnego wygaszenia sygnału zezwalającego, z uzależnieniem od niezajętości odcinków izolowanych zwrotnic w drodze przebiegu lub bez takiego uzależnienia.



Rys. 2.3.6. Powtarzacz i przyciski tarczy manewrowej

W celu wyświetlenia na semaforze lub tarczy manewrowej sygnału zezwalającego na jazdę manewrową z równoczesnym utwierdzeniem przebiegu należy wcisnąć biały **przycisk sygnałowy** tego semafora lub tarczy manewrowej (rys. 2.3.6.). Wyświetlenie sygnału uzależnione może być m.in. od:

- właściwego ustawienia zwrotnic i wykołajnic w drodze przebiegu,
- niezajętości odcinków izolowanych znajdujących się w drodze przebiegu, z wyjątkiem odcinka izolowanego toru na który odbywa się jazda,
- braku utwierdzenia przebiegów sprzecznych,
- zamknięcia przejazdów kolejowo-drogowych, znajdujących się w drodze przebiegu.

Jeżeli wszystkie warunki będą spełnione, szczeliny wzdłuż drogi przebiegu na pulpicie podświetlą się na biało, a na semaforze (tarczy manewrowej) ukaże się sygnał zezwalający na jazdę manewrową, o czym poinformuje białe światło kontrolne na powtarzaczu semafora (tarczy manewrowej) na pulpicie.

Jeżeli w urządzeniach danego posterunku ruchu zastosowano samoczynne wygaszenie sygnału zezwalającego na jazdę manewrową, po minięciu semafora (tarczy manewrowej) w całości przez manewrujący skład i zwolnieniu pierwszego odcinka w drodze przebiegu sygnał na semaforze (tarczy manewrowej) samoczynnie zmieni się na sygnał "Stój" ("*Jazda manewrowa zabroniona*"). W przypadku braku zastosowania samoczynnego wygaszenia sygnału zezwalającego będzie on wyświetlany nadal, do czasu jego ręcznego wygaszenia lub do czasu ręcznego bądź samoczynnego zwolnienia przebiegu.

Jeżeli w urządzeniach danego posterunku ruchu zastosowano samoczynne zwolnienie przebiegu manewrowego, nastąpi ono po zjechaniu składu za ostatni odcinek w drodze przebiegu - białe szczeliny wygasną. W przypadku braku zastosowania samoczynnego zwolnienia przebieg pozostanie utwierdzony do czasu jego ręcznego zwolnienia.

W przypadku przebiegów manewrowych utwierdzanych, a także zamykanych w nowszym rozwiązaniu ręczne ustawienie na semaforze (tarczy manewrowej) sygnału "Stój" ("*Jazda manewrowa zabroniona*") oraz ręczne zwolnienie przebiegu manewrowego odbywa się tak samo jak w przypadku przebiegów pociągowych, przy czym przyciski zwalniające dla przebiegów manewrowych utwierdzanych wyposażone są w liczniki użyć. Przyciski zwalniające dla przebiegów manewrowych od semaforów oznaczane są **zxm** (gdzie **x** - nazwa danego semafora), a dla przebiegów manewrowych od tarcz manewrowych - **ztmx** (gdzie **x** - numer tarczy manewrowej). Przyciski zwalniające mogą być wspólne dla kilku sprzecznych ze sobą przebiegów manewrowych. Obok przycisków zwalniających mogą znajdować się dodatkowe białe lampki kontrolne, informujące o stanie utwierdzenia poszczególnych przebiegów.

W przypadku przebiegów manewrowych zamykanych w starszym rozwiązaniu nie stosuje się oddzielnych przycisków zwalniających, a zwolnienie przebiegu następuje równocześnie z ustawieniem na semaforze (tarczy manewrowej) sygnału "Stój" ("*Jazda manewrowa zabroniona*") poprzez wyciągnięcie **przycisku sygnałowego**. Ręczne zwolnienie przebiegów manewrowych zamykanych nie jest rejestrowane.

Brak świecenia któregośkolwiek światła kontrolnego powtarza oznacza usterkę sygnalizatora lub pulpitu (okno **Usterki** - [rozdz. 2.7.](#)).

2.3.2.2.1.7. Jazda na sygnał zastępczy

Sygnał zastępczy używany jest w przypadku usterki lub innej wyjątkowej sytuacji uniemożliwiającej wyświetlenie normalnego sygnału zezwalającego na jazdę pociągową. Sygnał zastępczy ma postać pulsującego białego światła i zezwala na jazdę obok semafora wskazującego sygnał "Stój", sygnał wątpliwy lub semafora nieoświetlonego. Jest to sygnał niezależny od stanu innych urządzeń - całą odpowiedzialność za prawidłowe przygotowanie drogi przebiegu bierze na siebie wówczas dyżurny ruchu.

Przed wyświetleniem sygnału zastępczego należy zabezpieczyć drogę przebiegu wyłączając napięcie nastawcze, wyłączając bezpieczniki nastawcze przejeżdżanych zwrotnic oraz zwrotnic i wykolejnic ochronnych lub zakładając kapturki ochronne na ich przyciski. Jeżeli to możliwe, można utwierdzić drogę przebiegu poprzez wyświetlenie

i wygaszenie sygnałów manewrowych na kolejnych tarczach manewrowych lub semaforach wzdłuż drogi przebiegu.

UWAGA!

Przed wyświetleniem sygnału zastępczego dla wjazdu/wyjazdu na szlak z blokadą półsamoczynną należy pamiętać o awaryjnej obsłudze tej blokady przy pomocy przycisków **dPo** lub **dKo** ([rozdz. 2.3.2.3.](#)).

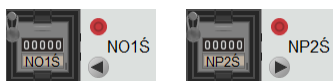
UWAGA!

Przed wyświetleniem sygnału zastępczego dla wyjazdu na tor lewy szlaku dwutorowego należy pamiętać o obsłudze przycisku **NO** ([rozdz. 2.3.2.2.1.8.](#)) - w przeciwnym razie nie zostanie wyświetlony wskaźnik W24.

Aby wyświetlić sygnał zastępczy na danym semaforze, należy wyciągnąć przycisk **Sz** tego semafora. Użycie przycisku zostanie zarejestrowane przez licznik. Sygnał zastępczy wyświetlany będzie przez czas ok. 90 sekund, po czym samoczynnie wygaśnie. Aby wygasić sygnał zastępczy wcześniej, należy wcisnąć przycisk **Sz**.

2.3.2.2.1.8. Jazda po torze lewym szlaku dwutorowego (NO, NP)

Tory szlaków dwutorowych wyposażone są w urządzenia służące do rejestrowaniajazd w kierunku przeciwnym do zasadniczego, a w przypadku wyjazdu dodatkowo sterujące wskaźnikiem W24 przy wyświetlaniu sygnału zastępczego. Przed wyświetleniem sygnału należy obsłużyć odpowiedni przycisk, którego użycie rejestrowane jest licznikiem (rys. 2.3.7.).



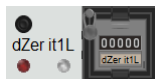
Rys. 2.3.7. Przyciski i lampki kontrolne NO, NP

W przypadku wyjazdu na tor lewy szlaku dwutorowego należy wcisnąć czerwony przycisk **NO** (niewłaściwy odjazd) - obok przycisku zaświeca się biała trójkątna lampka kontrolna, co oznacza że można wyświetlić sygnał zezwalający lub sygnał zastępczy dla wyjazdu na dany tor. Po wyświetleniu sygnału zezwalającego lampka kontrolna zgaśnie, a po wyświetleniu sygnału zastępczego będzie świecić do czasu wygaszenia sygnału zastępczego. Wyciągnięcie przycisku **NO** przed wyświetleniem sygnału odwołuje jego działanie.

W przypadku wjazdu z toru lewego szlaku dwutorowego należy wyciągnąć stabilny przycisk **NP** (niewłaściwy przyjazd) - obok przycisku zaświeca się biała trójkątna lampka kontrolna, co oznacza że można wyświetlić sygnał zezwalający lub sygnał zastępczy dla wjazdu z danego toru. Dodatkowo w tym stanie wykluczone zostają przebiegi wyjazdowe w kierunku danego toru szlakowego. Po wjeździe pociągu należy ręcznie odwołać działanie przycisku **NP** naciskając na niego lewym klawiszem myszy - lampka kontrolna zgaśnie.

2.3.2.2.1.9. Zerowanie liczników osi

Jeżeli odcinki kontroli niezajętości działają w oparciu o licznik osi, na pulpicie nastawczym umieszczone mogą być dodatkowo przyciski służące do ich zerowania, tzn. doprowadzenia licznika osi do poprawnego stanu w przypadku wykazywania zajętości mimo braku taboru, co może nastąpić wskutek błędnego zliczenia osi.



Rys. 2.3.8. Przycisk i lampki kontrolne zerowania licznika osi

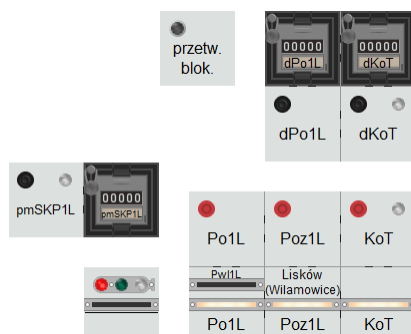
Do zerowania służy wyciągany przycisk **dZer** z licznikiem użyc. Jeżeli użycie przycisku było skuteczne, zacznie migać biała lampka kontrolna przy przycisku, oznaczająca oczekiwanie licznika osi na przejazd kontrolny - w tym czasie odcinek nadal wykazuje zajętość. Po pierwszym przejeździe i zwolnieniu odcinka przez tabor odcinek przejdzie do stanu niezajętości a biała lampka zgaśnie.

Jeżeli miga czerwona lampka przy przycisku, oznacza to usterkę licznika osi która wymaga usunięcia przez służby utrzymania - zerowanie licznika przyciskiem na pulpicie nie jest skuteczne. Po usunięciu usterki, gdy czerwona lampka zgaśnie, odcinek nadal wykazuje zajętość - należy wówczas wykonać zerowanie zgodnie z wcześniejszym opisem.

2.3.2.3. Obsługa blokad liniowych

Blokady liniowe są urządzeniami przeznaczonymi do zabezpieczania ruchu na szlakach poprzez wykluczenie wyjazdu pociągu na zajęty tor szlakowy lub wyjazdu dwóch pociągów na jeden tor szlakowy z przeciwnych kierunków. Stan blokad liniowych pokazywany jest na pulpicie nastawczym przy pomocy lampek kontrolnych lub strzałek kierunkowych, a ich obsługa dokonywana jest przy pomocy przycisków o kolorze czerwonym (przyciski doraźne - kolor czarny).

2.3.2.3.1. Półsamoczynna blokada liniowa typu C

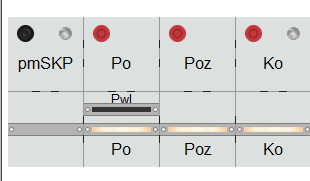
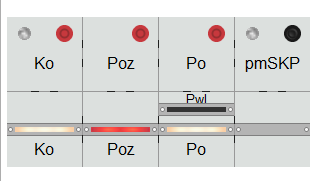
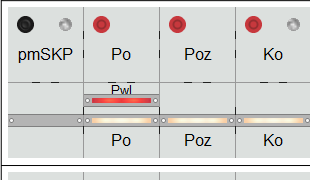
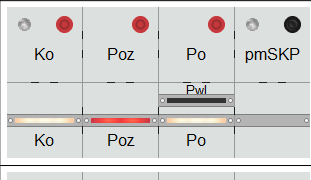
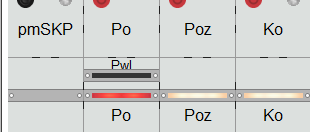
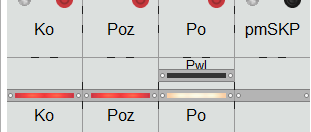


Rys. 2.3.11. Przykładowy układ lampek kontrolnych i przycisków półsamoczynnej blokady liniowej typu C (blokada dwukierunkowa z posterunkiem Skp) oraz powtarzacz semafora wjazdowego

Blokada liniowa typu C występuje jako blokada jednokierunkowa lub dwukierunkowa. Działanie blokady opiera się na parach współpracujących ze sobą bloków liniowych: jednej parze bloków Po/Ko (początkowy i końcowy) dla każdego kierunku ruchu (dla blokady jednokierunkowej - jedna para na tor) oraz - dla blokady dwukierunkowej - parze bloków Poz (pozwolenia). Jeden z bloków w parze jest zawsze zablokowany, a drugi - odblokowany. Zablokowanie odblokowanego bloku, dokonywane poprzez wciśnięcie i puszczenie przycisku bloku na pulpicie nastawczym, powoduje równocześnie odblokowanie współpracującego z nim bloku na sąsiednim posterunku. Podczas blokowania i odblokowywania bloki zasilane są prądem przemiennym z przetwornicy blokowej, której działanie sygnalizowane jest zaświeceniem białej lampki kontrolnej (na posterunku, na którym trwa blokowanie). Zmiana stanu bloków sygnalizowana jest dzwonkiem.

Bloki Po i Ko uniemożliwiają wyjazd następnego pociągu do czasu przybycia poprzedniego pociągu do sąsiedniego posterunku. Zablokowanie bloku Po jest potwierdzeniem wyjazdu pociągu na szlak, zablokowanie bloku Ko - potwierdzeniem wjazdu pociągu na posterunek. Po wyświetleniu sygnału zezwalającego na wyjazd, do czasu zablokowania bloku Po ponowne wyświetlenie sygnału uniemożliwione jest przez przeciwność liniową (Pwl), której działanie sygnalizowane jest czerwoną lampką kontrolną. Bloki Poz służą do określenia, który z posterunków ma pozwolenie na wyprawienie pociągu na szlak. Stan każdego z bloków na danym posterunku sygnalizowany jest białym lub czerwonym światłem lampki kontrolnej na pulpicie nastawczym (rys. 2.3.11.), przy czym kolor biały w przypadku bloków Po/Ko oznacza stan zasadniczy bloku, a w przypadku bloku Poz otrzymanie pozwolenia. Sposób sygnalizacji stanu blokady w kolejnych fazach jej pracy przedstawiono w tabl. 2.3.11.

Tabl. 2.3.11. Sygnalizacja stanu półsamoczynnej blokady liniowej typu C (blokada dwukierunkowa z posterunkiem Skp)

stacja A	stacja B	stan blokady
		szlak wolny (na obu stacjach bloki Po odblokowane a bloki Ko zablokowane), pozwolenie ma stacja A (na stacji A blok Poz odblokowany, na stacji B blok Poz zablokowany)
		wyświetlono sygnał zezwalający na semaforze wyjazdowym na stacji A
		zablokowano blok Po na stacji A (obsłużono przycisk Po na stacji A), blok Ko na stacji B odblokowany - szlak zajęty

stacja A	stacja B	stan blokady
		stwierdzony wjazd pociągu na stację B przez urządzenia blokady
		stwierdzony wjazd pociągu na stację B przez posterunek Skp - blokada gotowa do zwolnienia (tylko gdy sygnały końca pociągu stwierdzone są przez posterunek Skp)
		zablokowano blok Ko na stacji B (obsłużono przycisk Ko na stacji B), blok Po na stacji A odblokowany, szlak wolny - blokada powróciła do stanu wyjściowego
		zablokowano blok Poz na stacji A (obsłużono przycisk Poz na stacji A), blok Poz na stacji B odblokowany, pozwolenie ma stacja B

2.3.2.3.1.1. Wyprawienie pociągu

Wyświetlenie sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym jest możliwe, gdy bloki Poz oraz Po są odblokowane (ich lampki kontrolne świecą na biało) oraz wygaszona jest czerwona lampka kontrolna Pwl (przeciwwtórność liniowa).

Równocześnie z wyświetleniem sygnału zezwalającego zaświeca się czerwona lampka kontrolna Pwl, co oznacza uniemożliwienie ponownego wyświetlenia sygnału po jego wygaszeniu. Po wygaszeniu sygnału na semaforze należy wcisnąć i puścić przycisk **Po** w celu zablokowania bloku Po - lampka kontrolna bloku Po zmieni kolor na czerwony, a także zgaśnie czerwona lampka kontrolna Pwl. Na sąsiednim posterunku odblokowany zostanie blok Ko.

Gdy pociąg dojedzie do sąsiedniego posterunku i zwolni szlak, personel ruchu sąsiedniego posterunku zablokuje u siebie blok Ko, co spowoduje odblokowanie bloku Po na posterunku który wyprawił pociąg - jego lampka kontrolna zmieni kolor na biały i blokada powróci do stanu wyjściowego.

2.3.2.3.1.2. Przyjazd pociągu

Po wyprawieniu pociągu z sąsiedniego posterunku jego personel ruchu blokuje blok Po, co powoduje odblokowanie bloku Ko na posterunku który ma przyjąć pociąg - lampka kontrolna tego bloku zmienia kolor na czerwony.

Po wjeździe pociągu na posterunek zaświeca się biała lampka kontrolna przy przycisku **Ko**, co oznacza stwierdzenie wjazdu pociągu przez urządzenia blokady. Jeżeli występuje uzależnienie blokady od posterunku Skp, po stwierdzeniu wjazdu pociągu z sygnałami

końca pociągu przez personel posterunku Skp zaświeca się biała lampka kontrolna przy przycisku **pmSKP**. Po stwierdzeniu wjazdu przez urządzenia blokady i stwierdzeniu obecności sygnałów końca pociągów należy wcisnąć i puścić przycisk **Ko**, co powoduje zablokowanie bloku Ko - lampka kontrolna bloku Ko zmienia kolor na biały, a blokada powraca do stanu wyjściowego.

2.3.2.3.1.3. Zmiana kierunku ruchu

W przypadku blokady dwukierunkowej wyprawienie pociągu możliwe jest pod warunkiem odblokowania bloku Poz. Aby blok Poz został odblokowany przez sąsiedni posterunek, należy telefonicznie zażądać pozwolenia na wyprawienie pociągu (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.1.1.](#)).

Aby możliwe było wyprawienie pociągu przez sąsiedni posterunek, należy zablokować blok Poz poprzez wciśnięcie i puszczenie przycisku **Poz** - wówczas lampka kontrolna tego bloku zmienia kolor na czerwony. Zmiana stanu bloku Poz dokonywana jest po telefonicznym porozumieniu się dyżurnych ruchu obu posterunków (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.1.1.](#)).

2.3.2.3.1.4. Obsługa blokady liniowej typu C w sytuacjach nietypowych

W przypadku wyjazdu pociągu na szlak na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny dla prawidłowego działania blokady konieczne jest obsłużenie przycisku doraźnego **dPo** z licznikiem - jego wyciągnięcie powoduje zaświecenie czerwonej lampki kontrolnej Pwl i umożliwienie zablokowania bloku Po. Użycie przycisku **dPo** wymaga wprowadzenia na szlaku telefonicznego zapowiadania pociągów (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.4.](#)).

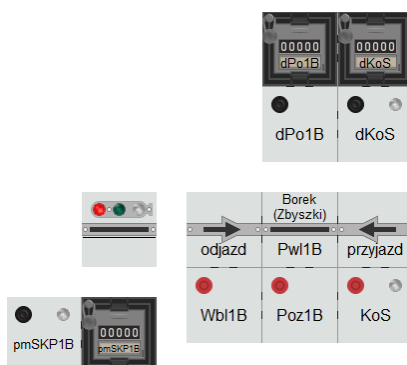
Przed wjazdem pociągu na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny dla prawidłowego działania blokady konieczne jest obsłużenie przycisku doraźnego **dKo** z licznikiem - jego wyciągnięcie powoduje zaświecenie znajdującej się przy nim białej lampki kontrolnej i umożliwia prawidłowe zadziałanie blokady podczas wjazdu pociągu (w przeciwnym razie nie zaświeci się biała lampka kontrolna przy przycisku **Ko** i nie będzie możliwe zablokowanie bloku Ko).

Jeżeli nie nastąpi zaświecenie białej lampki kontrolnej przy przycisku **pmSKP**, blok Ko może zostać zablokowany poprzez obsłużenie przycisku **Ko** przy jednoczesnym wciśnięciu przycisku **pmSKP**, co zarejestrowane zostanie licznikiem. Wyciągnięcie przycisku **pmSKP** powoduje zgaszenie białej lampki kontrolnej przy tym przycisku w sytuacji gdy nie ma potrzeby wykorzystania stwierdzenia wjazdu przez posterunek Skp. W przypadku nieprawidłowego działania stwierdzania wjazdu pociągu z sygnałami końca pociągu przez posterunek Skp (np. wskutek usterki blokady liniowej) należy wprowadzić telefoniczne zgłaszanie wjazdu pociągów z sygnałami końca pociągu (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.4.3.](#)).

2.3.2.3.1.5. Obsługa blokady liniowej typu C z posterunkiem odstępowym

Obsługa blokady liniowej typu C z posterunkiem odstępowym jest analogiczna, jak przy braku takiego posterunku, przy czym pary bloków Po/Ko występują dla każdego odstępu blokowego, a para bloków Poz łączy posterunki zapowiadawcze na końcach szlaku. Wyprawienie kolejnego pociągu możliwe jest po przejeździe poprzedniego pociągu przez posterunek odstępowy i zablokowaniu bloku Po (odblokowaniu bloku Ko) przez personel tego posterunku.

2.3.2.3.2. Półsamoczynna blokada liniowa typu Eap



Rys. 2.3.12. Przykładowy układ lampek kontrolnych i przycisków półsamoczynnej blokady liniowej typu Eap (z posterunkiem Skp) oraz powtarzacz semafora wjazdowego

Blokada typu Eap jest dwukierunkową blokadą półsamoczynną, której rozwiązania oparte zostały na konstrukcji blokady samoczynnej typu Eac. Blokada zasadniczo znajduje się w stanie neutralnym i może być włączona dla wybranego kierunku ruchu. Włączenie blokady odbywa się na zasadzie żądania i dania pozwolenia, a zablokowanie następuje samoczynnie po wyjeździe pociągu. Zwolnienie blokady po wjeździe pociągu dokonywane jest analogicznie jak w przypadku blokady typu C. Stan blokady sygnalizowany jest na pulpicie przy pomocy strzałek kierunkowych. W stanie zasadniczym wszystkie lampki kontrolne i strzałki kierunkowe są wygaszone (rys. 2.3.12.). Sposób sygnalizacji stanu blokady w kolejnych fazach jej pracy przedstawiono w tabl. 2.3.12.

Tabl. 2.3.12. Sygnalizacja stanu półsamoczynnej blokady liniowej typu Eap (z posterunkiem Skp)

stacja A	stacja B	stan blokady
		blokada w stanie neutralnym
		żądanie pozwolenia ze stacji A (obsłużono przycisk Wb1 na stacji A)

stacja A	stacja B	stan blokady
		danie pozwolenia ze stacji B (obsłużono przycisk Poz na stacji B), ustawiony kierunek od stacji A do stacji B
		wyświetlono sygnał zezwalający na semaforze wyjazdowym na stacji A
		sygnał na semaforze wyjazdowym na stacji A zmieniony na "Stój", pociąg na szlaku
		stwierdzony wjazd pociągu na stację B przez urządzenia blokady
		stwierdzony wjazd pociągu na stację B przez posterunek Skp - blokada gotowa do zwolnienia (tylko gdy sygnały końca pociągu stwierdzane są przez posterunek Skp)
		zwalnianie blokady ze stacji B (obsłużono przycisk Ko na stacji B)

2.3.2.3.2.1. Żądanie pozwolenia i wyprawienie pociągu

Aby wyprawić pociąg, należy włączyć blokadę, co inicjowane jest przyciskiem **Wbl** (włączenie blokady). Jego wciśnięcie powoduje zaświecenie strzałki kierunkowej "odjazd" na własnym posterunku oraz "przyjazd" na sąsiednim posterunku światłem białym migowym oraz włączenie dzwonka na sąsiednim posterunku, co oznacza żądanie pozwolenia na wyprawienie pociągu. Po daniu pozwolenia przez sąsiedni posterunek strzałki kierunkowe przechodzą w światło białe ciągłe. Przed włączeniem blokady na torze o ruchu dwukierunkowym należy telefonicznie zażądać pozwolenia na wyprawienie pociągu (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.1.1.](#)).

Równocześnie z wyświetleniem sygnału zezwalającego zaświeca się czerwona lampka kontrolna Pwl, a po jego wygaszeniu strzałka kierunkowa "odjazd" przechodzi w światło czerwone ciągłe.

Gdy pociąg dojedzie do sąsiedniego posterunku i zwolni szlak, personel ruchu sąsiedniego posterunku zainicjuje zwalnianie blokady - sygnalizowane jest to dzwonkiem oraz miganiem na białą strzałkę kierunkową "odjazd". Po chwili dzwonek przestaje

dzwonić, a strzałka kierunkowa gaśnie - blokada powraca do stanu wyjściowego.

2.3.2.3.2.2. Danie pozwolenia i przyjazd pociągu

Żądanie pozwolenia przez sąsiedni posterunek sygnalizowane jest miganiem na białą strzałkę kierunkowej "przyjazd" oraz dzwonieniem dzwonka. Danie pozwolenia odbywa się poprzez wciśnięcie przycisku **Poz** - strzałka kierunkowa przechodzi w światło białe ciągłe, a dzwonek przestaje dzwonić. Włączenie blokady na torze o ruchu dwukierunkowym dokonywane jest po telefonicznym porozumieniu się dyżurnych ruchu obu posterunków (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.1.1.](#)).

Po wyświetleniu sygnału na semaforze wyjazdowym na sąsiednim posterunku strzałka kierunkowa "przyjazd" zaczyna migać na czerwono, a po jego wygaszeniu - przechodzi w światło czerwone ciągłe.

Po wjeździe pociągu na posterunek zaświeca się biała lampka kontrolna przy przycisku **Ko**, co oznacza stwierdzenie wjazdu pociągu przez urządzenia blokady. Jeżeli występuje uzależnienie blokady od posterunku Skp, po stwierdzeniu wjazdu pociągu z sygnałami końca pociągu przez personel posterunku Skp zaświeca się biała lampka kontrolna przy przycisku **pmSKP**. Po stwierdzeniu wjazdu przez urządzenia blokady i stwierdzeniu obecności sygnałów końca pociągów należy wcisnąć przycisk **Ko** inicjujący zwalnianie blokady, co sygnalizowane jest dzwonkiem oraz miganiem na białą strzałkę kierunkowej "przyjazd". Po chwili dzwonek przestaje dzwonić, a strzałka kierunkowa gaśnie - blokada powraca do stanu wyjściowego.

2.3.2.3.2.3. Obsługa blokady liniowej typu Eap w sytuacjach nietypowych

W przypadku wjazdu pociągu na szlak na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny dla prawidłowego działania blokady konieczne jest obsłużenie przycisku doraźnego **dPo** z licznikiem - jego wyciągnięcie powoduje zablokowanie blokady (światło białe ciągłe strzałki kierunkowej "odjazd" przechodzi w światło czerwone ciągłe). Użycie przycisku **dPo** wymaga wprowadzenia na szlaku telefonicznego zapowiadania pociągów (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.4.](#)).

Przed wjazdem pociągu na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny dla prawidłowego działania blokady konieczne jest obsłużenie przycisku doraźnego **dKo** z licznikiem - jego wyciągnięcie powoduje zaświecenie znajdującej się przy nim białej lampki kontrolnej i umożliwia prawidłowe zadziałanie blokady podczas wjazdu pociągu (w przeciwnym razie nie zaświeci się biała lampka kontrolna przy przycisku **Ko** i nie będzie możliwe zwolnienie blokady).

Jeżeli nie nastąpi zaświecenie białej lampki kontrolnej przy przycisku **pmSKP**, blokada może zostać zwolniona poprzez obsłużenie przycisku **Ko** przy jednoczesnym wciśnięciu przycisku **pmSKP**, co zarejestrowane zostanie licznikiem. Wyciągnięcie przycisku **pmSKP** powoduje zgaszenie białej lampki kontrolnej przy tym przycisku w sytuacji gdy nie ma potrzeby wykorzystania stwierdzenia wjazdu przez posterunek Skp. W przypadku nieprawidłowego działania stwierdzania wjazdu pociągu z sygnałami końca pociągu przez

posterunek Skp (np. wskutek usterki blokady liniowej) należy wprowadzić telefoniczne zgłoszenie wjazdu pociągów z sygnałami końca pociągu (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.4.3.](#)).

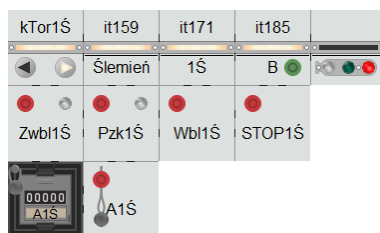
W przypadku rezygnacji z jazdy po włączeniu blokady, ale przed wyświetleniem sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym, istnieje możliwość odwołania jej włączenia - w tym celu należy kolejno wyciągnąć przycisk **Wbl** na posterunku który włączył blokadę, a następnie wyciągnąć przycisk **Wbl** na posterunku który dał pozwolenie. Strzałki kierunkowe na obu posterunkach zaczynają migać białym światłem, dzwoni dzwonek, po czym strzałki gasną i blokada powraca do stanu neutralnego.

Wyciągnięcie przycisku **Wbl** przed otrzymaniem pozwolenia spowoduje odwołanie żądania pozwolenia i powrót blokady do stanu neutralnego.

2.3.2.3.2.4. Obsługa blokady liniowej typu Eap z posterunkiem odstępowym

Obsługa blokady liniowej typu Eap z posterunkiem odstępowym jest analogiczna, jak przy braku takiego posterunku. W przypadku potrzeby wyprawienia kolejnego pociągu, gdy drugi odstępek blokady jest zajęty, obsłużenie przycisku **Wbl** spowoduje włączenie kierunku blokady bez udziału drugiego posterunku zapowiadawczego. Po zwolnieniu odstępu blokowego po wjeździe pociągu na posterunek zapowiadawczy, gdy kolejny pociąg jest na szlaku lub włączony został dla niego kierunek blokady, blokada na zwalnianym odstępie nie powróci do stanu neutralnego, ale przejdzie do stanu ustawionego kierunku ruchu. W przypadku rezygnacji z jazdy, po wyciągnięciu przycisku **Wbl** zwolnione zostaną oba odstępy, lub - w przypadku, gdy drugi odstępek jest zajęty przez poprzedni pociąg - pierwszy odstępek za posterunkiem rezygnującym z wyprawienia pociągu.

2.3.2.3.3. Samoczynna blokada liniowa typu Eac



Rys. 2.3.13. Przykładowy układ lampki kontrolnych i przycisków samoczynnej blokady liniowej typu Eac (z trzema odstępkami blokowymi) oraz powtarzacz semafora wjazdowego

Blokada typu Eac jest dwukierunkową blokadą samoczynną. Szlak podzielony jest na odstępy blokowe osłonięte semaforami odstępowymi, na których sygnały wyświetlane są samoczynnie na podstawie niezajętości odcinków. Wyjazd na szlak uzależniony jest od ustawionego kierunku ruchu oraz niezajętości pierwszego odstępu blokowego. Stan blokady sygnalizowany jest na pulpicie przy pomocy strzałek kierunkowych i szczelin kontrolnych zajętości odstępow blokowych (rys. 2.3.13.). Świecenie szczeliny kontrolnej odstępu blokowego na czerwono oznacza jego zajęcie. W przypadku większej liczby odstępow blokowych na pulpicie sygnalizowany może być stan wybranych odstępow, z dodatkową szczeliną kontrolną kTor, sygnalizującą zajętość conajmniej jednego odstępu

blokowego całego toru szlakowego. Sposób sygnalizacji stanu blokady w kolejnych fazach jej pracy przedstawiono w tabl. 2.3.13.

Tabl. 2.3.13. Sygnalizacja stanu samoczynnej blokady liniowej typu Eac

stacja A	stacja B	stan blokady
		ustawiony kierunek od stacji A do stacji B, szlak wolny
		ustawiony kierunek od stacji A do stacji B, wyprawiono pociąg ze stacji A, odcinek it10 zajęty
		zwalnianie blokady zainicjowane ze stacji B (obsłużono przycisk Zwbl na stacji B)
		blokada w stanie neutralnym
		żądanie pozwolenia ze stacji B (obsłużono przycisk Wbl na stacji B)
		danie pozwolenia ze stacji A (obsłużono przycisk Pzk na stacji A), ustawianie kierunku
		ustawiony kierunek od stacji B do stacji A, obsłużono przycisk STOP na stacji B - szlak zamknięty
		odcinek it10 wykazuje zajętość, awaryjna zmiana kierunku zainicjowana ze stacji B (obsłużono przycisk A na stacji B, nie pokazany na rysunku)

2.3.2.3.3.1. Prowadzenie ruchu pociągów

Zasadniczo prowadzenie ruchu pociągów po szlaku z blokadą Eac nie wymaga obsługi tej blokady. Sygnał zezwalający na wyjazd wyświetlony może zostać gdy pierwszy odstęp blokowy jest wolny i ustawiony jest właściwy kierunek blokady. Po przejeździe pociągu

i zwolnieniu odstępu blokowego można ponownie wyprawić pociąg. O odjeździe pociągów należy telefonicznie informować sąsiedni posterunek zapowiadawczy (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.2.2.](#)).

2.3.2.3.3.2. Zmiana kierunku ruchu

W przypadku konieczności zmiany kierunku ruchu na torze szlakowym możliwe jest zwolnienie blokady i włączenie jej dla przeciwnego kierunku ruchu. Zwalnianie i włączanie kierunku ruchu możliwe jest pod warunkiem niezajętości wszystkich odstęgów blokowych.

W celu zwolnienia kierunku blokady należy wyciągnąć przycisk **Zwbl** (zwolnienie blokady) na posterunku, na którym ustawiony jest kierunek "*przyjazd*" - strzałka kierunkowa "*przyjazd*" na tym posterunku zaczyna migać na biało, a następnie zaczynają migać szczeliny kontrolne odcinków torowych, co oznacza doprowadzenie urządzeń na posterunkach odstępowych do stanu neutralnego (wygaszenie semaforów odstępowych, z wyjątkiem ostatnich semaforów przed semaforami wjazdowymi). Na sąsiednim posterunku zaczyna migać na biało strzałka kierunkowa "*odjazd*". Po zakończeniu procesu zwalniania strzałki kierunkowe na obu posterunkach gasną.

W celu włączenia kierunku blokady należy wcisnąć przycisk **Wbl** (włączenie blokady) na posterunku, który ma wyprawić pociąg - strzałka kierunkowa "*odjazd*" na tym posterunku zaczyna migać na biało, a po chwili zaświeca się światłem białym migowym strzałka kierunkowa "*przyjazd*" na sąsiednim posterunku, sygnalizując żądanie pozwolenia. Następnie należy wcisnąć przycisk **Pzk** (przycisk zmiany kierunku) na posterunku, który ma przyjąć pociąg - po chwili szczeliny kontrolne odcinków torowych zaświecają się światłem białym ciągłym (włączone zostają sygnały na semaforach odstępowych), a strzałki kierunkowe na obu posterunkach przechodzą w światło białe ciągłe, co oznacza ustawienie kierunku i możliwość wyprawienia pociągu.

2.3.2.3.3.3. Obsługa blokady liniowej typu Eac w sytuacjach nietypowych

Jeżeli blokada wyposażona jest w przyciski **STOP**, przy zamknięciu toru szlakowego (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.6.](#)) lub w innych sytuacjach wymagających wstrzymania ruchu pociągów, na posterunku na którym blokada ustawiona jest w kierunku "*odjazd*" możliwe jest pomocnicze zamknięcie toru poprzez wciśnięcie przycisku **STOP**, co sygnalizowane jest zaświeceniem strzałki kierunkowej "*odjazd*" kolorem czerwonym ciągłym. W tym stanie wyświetlenie sygnału zezwalającego na wyjazd na dany tor szlakowy jest niemożliwe. Odwołanie zamknięcia toru odbywa się poprzez wciśnięcie przycisku **Wbl** - strzałka kierunkowa "*odjazd*" zaświeca się kolorem białym ciągłym i ponownie możliwe jest wyświetlenie sygnału zezwalającego na wyjazd. Użycie przycisku **STOP** nie wpływa na stan urządzeń blokady na drugim posterunku.

W przypadku uszkodzenia odcinka torowego i wykazywania zajętości odstępu pomimo braku pociągu na szlaku zwolnienie blokady i włączenie jej dla przeciwnego kierunku ruchu normalnym sposobem jest niemożliwe. Jeżeli blokada wyposażona jest w układ awaryjnej zmiany kierunku, na posterunku na którym blokada ustawiona jest w kierunku "*odjazd*" możliwe jest użycie plombowanego przycisku **A** (awaryjna zmiana kierunku) -

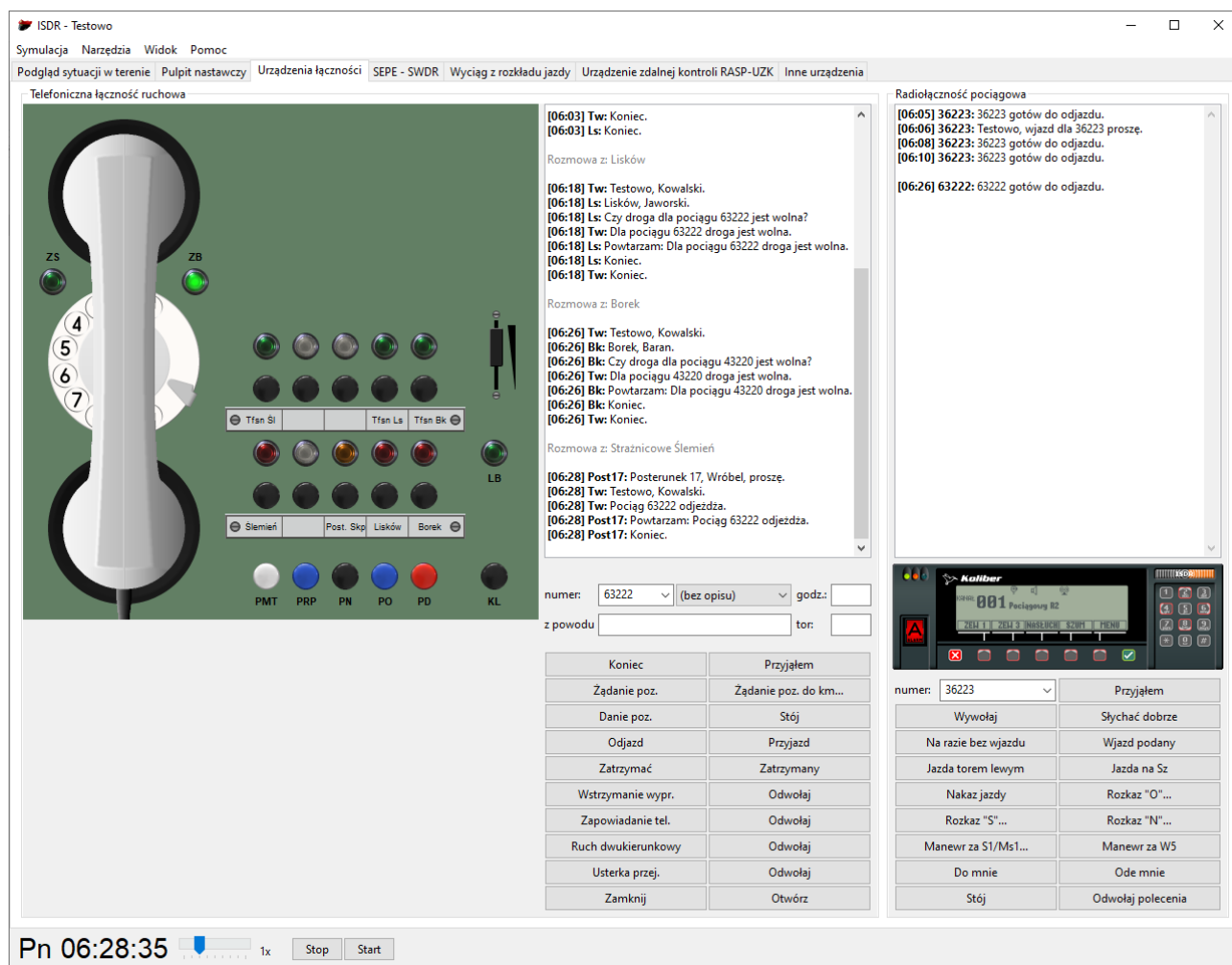
powoduje to natychmiastową zmianę kierunku ruchu bez przechodzenia w stan neutralny, niezależnie od stanu niezajętości odstępów blokowych. Awaryjna zmiana kierunku sygnalizowana jest miganiem na czerwono strzałek kierunkowych ustawianego kierunku ruchu, a na posterunku na którym ustawiany jest kierunek "odjazd" dodatkowo dzwoni dzwonek. Po zakończeniu zmiany kierunku ruchu, na posterunku, który użył przycisku **A**, strzałka kierunkowa przechodzi w światło białe ciągłe, a na drugim posterunku strzałka kierunkowa przechodzi w światło czerwone ciągłe, podobnie jak po obsłudze przycisku **STOP** - aby możliwe było wyprawienie pociągu, należy wcisnąć przycisk **Wbl** - wówczas strzałka kierunkowa przechodzi w światło białe ciągłe.

Jeżeli blokada nie została wyposażona w układ awaryjnej zmiany kierunku, zmiana kierunku ruchu w przypadku uszkodzenia odcinka torowego jest niemożliwa i prowadzenie ruchu musi odbywać się na podstawie telefonicznego zapowiadania pociągów (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.4.](#)) z unieważnieniem wskazań semaforów sbi (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.2.](#)).

2.4. Urządzenia łączności

W programie odwzorowano dwa podstawowe rodzaje urządzeń łączności wykorzystywanych podczas prowadzenia ruchu kolejowego (rys. 2.4.1.):

- telefoniczną łączność ruchową,
- radiolączność pociągową.



Rys. 2.4.1. Urządzenia łączności

2.4.1. Telefoniczna łączność ruchowa

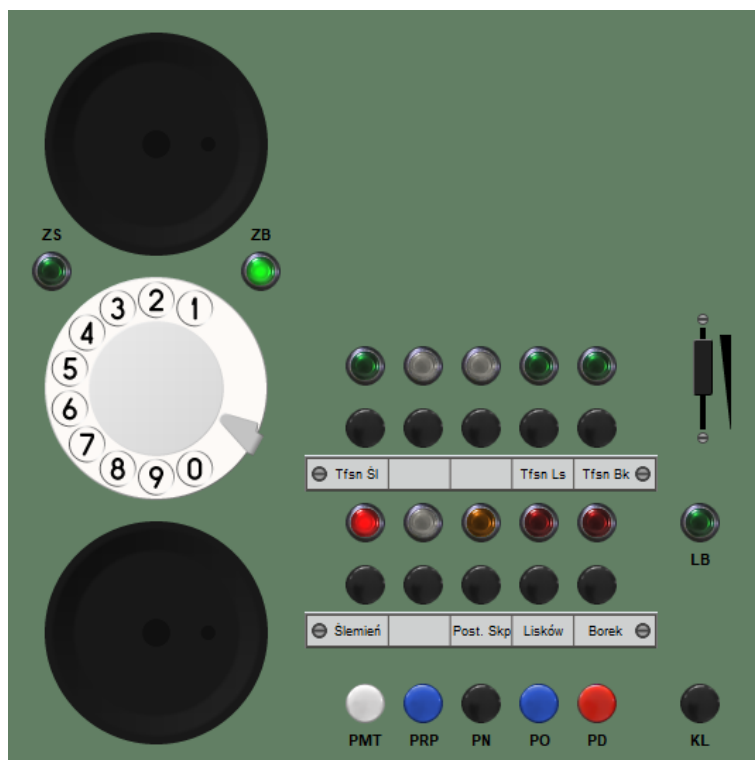
2.4.1.1. Przeznaczenie i zasady obsługi telefonicznej łączności ruchowej

Telefoniczna łączność ruchowa przeznaczona jest do porozumiewania się z sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi, posterunkami dróŜników przejazdowych oraz posterunkami technicznymi w obrębie własnego posterunku zapowiadawczego w celu uzgadniania i przekazywania informacji o ruchu pociągów.

2.4.1.1.1. Obsługa centralki dyspozycyjnej

Po lewej stronie zakładki znajduje się manipulator centralki dyspozycyjnej typu KTE (rys. 2.4.2.), komputerowej centralki dyspozycyjnej typu SLK (rys. 2.4.3.) lub komputerowej centralki dyspozycyjnej typu DGT (rys. 2.4.4.) służącej do nawiązywania i odbierania połączeń. W kolejnych podrozdziałach opisano obsługę poszczególnych typów centrerek.

2.4.1.1.1.1. Centralka typu KTE



Rys. 2.4.2. Centralka typu KTE

W celu nawiązania połączenia należy wcisnąć wybrany przycisk łącza, przy którym zapali się wówczas lampka kontrolna łącza, następnie wcisnąć przycisk **PD** (przycisk dzwonienia) i po zgłoszeniu się abonenta kontynuować rozmowę. W przypadku łączy strażnicowych (a także stacyjno-ruchowych, jeżeli łączą więcej niż dwóch abonentów) poprzez odpowiedni sposób wciskania przycisku **PD** nadać można właściwy sygnał dzwinkowy lub znak wywoławczy, będący kombinacją krótkich i długich dźwięków ([rozdz. 2.4.1.3.1.](#)). Dla pozostałych rodzajów łączy sposób wciskania przycisku **PD** nie ma znaczenia. Po zakończeniu rozmowy należy wycisnąć (ponownie kliknąć) przycisk łącza w celu rozłączenia się - lampka kontrolna łącza zgaśnie.

Żądanie połączenia sygnalizowane jest miganiem lampki kontrolnej danego łącza oraz sygnałem akustycznym (jeżeli w danym momencie prowadzona jest rozmowa na innym łączu - tylko miganiem lampki kontrolnej). Aby odebrać połączenie, należy wcisnąć przycisk danego łącza - lampka kontrolna łącza przejdzie w światło ciągłe - a następnie zgłosić się i kontynuować rozmowę. Po zakończeniu rozmowy należy wycisnąć (ponownie kliknąć) przycisk łącza w celu rozłączenia się - lampka kontrolna łącza zgaśnie.

Oprócz przycisku **PD** w symulatorze czynny jest przycisk **KL** (kontrola lampek), umożliwiający sprawdzenie żarówek lampek kontrolnych łączy. Pozostałe przyciski (**PMT**, **PRP**, **PN**, **PO**) związane są z funkcjami nie mającymi zastosowania w symulatorze (tryb głośnomówiący, połączenia z centralą automatyczną) i ich działanie nie zostało odwzorowane. W przypadku zmniejszenia okna programu centralka dyspozycyjna wyświetlana jest w wersji uproszczonej, bez słuchawki telefonicznej.

2.4.1.1.2. Centralka typu SLK



Rys. 2.4.3. Centralka typu SLK

W celu nawiązania połączenia należy kliknąć na wybrany przycisk łączy, którego kolor zmieni się wówczas chwilowo na żółty sygnalizując wywołanie, a następnie na zielony i po zgłoszeniu się abonenta kontynuować rozmowę. W przypadku łączy strażnicowych (a także stacyjno-ruchowych, jeżeli łączy więcej niż dwóch abonentów) stosowane są oddzielne przyciski odpowiadające poszczególnym sygnałom dzwonkowym lub znakom wywoławczym. Po zakończeniu rozmowy należy ponownie kliknąć na przycisk łączy w celu rozłączenia się - kolor przycisku zmieni się z powrotem na biały.

Żądanie połączenia sygnalizowane jest miganiem przycisku danego łączy na czerwono oraz sygnałem akustycznym (jeżeli w danym momencie prowadzona jest rozmowa na innym łączy - tylko miganiem przycisku). Aby odebrać połączenie, należy kliknąć na przycisk danego łączy - kolor przycisku zmieni się na zielony - a następnie zgłosić się i kontynuować rozmowę. Po zakończeniu rozmowy należy ponownie kliknąć na przycisk łączy w celu rozłączenia się - kolor przycisku zmieni się z powrotem na biały.

Po kliknięciu przycisku łączy prawym klawiszem myszy wyświetlane jest menu, w którym

ustawić można tekst tabliczki ostrzegawczej (np. *"Tor nr 1/2 zajęty"*, *"Telefoniczne zapowiadanie"*) dla danego łącza. Przycisk łącza z ustawionym tekstem tabliczki ostrzegawczej wyróżniony jest czerwonym obramowaniem. W rogu przycisku łącza pokazywany jest czas trwania ostatniego połączenia. Pozostałe funkcje centrali dyspozycyjnej typu SLK nie zostały odwzorowane w symulatorze, a związane z nimi przyciski i elementy zostały pominięte.

2.4.1.1.3. Centrala typu DGT



Rys. 2.4.4. Centrala typu DGT

W celu nawiązania połączenia należy kliknąć na wybrany przycisk łącza, którego kolor zmieni się wówczas na zielony, i zależnie od rodzaju łącza:

- dla łączy strażnicowych: kliknąć na wybrany przycisk sygnału dzwonkowego poniżej przycisków łącza - przycisk ten zacznie wolno migać na jasnozielono na czas nadawania sygnału dzwonkowego - a następnie czekać na zgłoszenie się abonenta,
- dla innych łączy: czekać na zgłoszenie się abonenta - sygnał wywoławczy nadany zostanie automatycznie, co sygnalizowane będzie wolnym miganiem przycisku na zielono;

i po zgłoszeniu się kontynuować rozmowę. Po zakończeniu rozmowy należy ponownie kliknąć na przycisk łącza, albo na przycisk z czerwoną słuchawką w celu rozłączenia się - kolor przycisku zmieni się z powrotem na szary (niebiesko-szary dla widoku ciemnego).

Żądanie połączenia sygnalizowane jest miganiem przycisku danego łącza na zielono oraz sygnałem akustycznym (jeżeli w danym momencie prowadzona jest rozmowa na innym

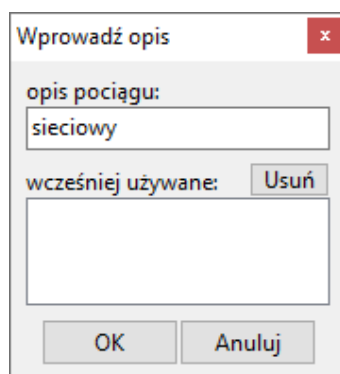
łącza - tylko miganiem przycisku). Aby odebrać połączenie, należy kliknąć na przycisk danego łącza - kolor przycisku zmieni się na zielony - a następnie zgłosić się i kontynuować rozmowę. Po zakończeniu rozmowy należy ponownie kliknąć na przycisk łącza, albo na przycisk z czerwoną słuchawką w celu rozłączenia się - kolor przycisku zmieni się z powrotem na szary (niebiesko-szary dla widoku ciemnego).

Klikanie na niebieski przycisk z ikoną księżycy/słońca u góry ekranu powoduje przełączanie trybu jasnego i ciemnego centralki. Pozostałe funkcje centralki dyspozycyjnej typu DGT nie zostały odwzorowane w symulatorze, a związane z nimi przyciski i elementy są nieaktywne.

2.4.1.1.2. Sposób prowadzenia rozmowy

Po nawiązaniu lub odebraniu połączenia przy pomocy centralki telefonicznej należy zgłosić się, używając przycisku **Słucham** (po użyciu tego przycisku jego funkcja zostanie zmieniona na **Koniec**), a następnie kontynuować rozmowę wybierając odpowiednie telefonogramy.

Rozmowa polega na wybieraniu gotowych wzorów telefonogramów odpowiednimi przyciskami telefonogramów wraz z określeniem numeru pociągu, godziny, numeru toru lub powodu - informacje te wprowadzane są do pól znajdujących się nad przyciskami telefonogramów. Pole **numer** ma postać listy rozwijanej, zawierającej ostatnio używane numery lub numery pociągów znajdujących się w obrębie posterunku i przyległych szlaków. W przypadku jazdy lokomotyw luzem, pociągów gospodarczych, roboczych, z towarami wysokiego ryzyka (TWR), z przekroczoną skrajnią itp. istnieje możliwość uzupełnienia numeru o odpowiednią informację o rodzaju pociągu - służy do tego rozwijana lista obok pola **numer**, pozwalająca na wybór jednego z kilku najczęściej używanych opisów lub wprowadzenie własnego (pozycja **inne...**, rys. 2.4.5.). Pole **godz.** może być wypełniane ręcznie lub automatycznie - w celu włączenia ciągłego automatycznego uzupełniania tego pola należy zaznaczyć pole **Ciągle uzupełnianie pola godziny** w oknie **Ustawienia** (funkcja przydatna w przypadku prowadzenia ruchu na podstawie telefonicznego zapowiadania pociągów, gdy konieczne jest częste podawanie godzin w telefonogramach). Podwójne kliknięcie w pole **godz.** spowoduje wprowadzenie do niego aktualnej godziny lub jego wyczyszczenie.



Rys. 2.4.5. Okno wprowadzania własnego opisu

UWAGA!

Do pola **numer** nie należy wprowadzać określeń rodzaju pociągu, takich jak "EX", "TLK", "luzem" itp. Wymagane przy zapowiadaniu określenia należy wybierać przy pomocy listy rozwijanej znajdującej się obok tego pola.

Po użyciu przycisku wybranego telefonogramu (z wyjątkiem przycisków **Słucham**, **Przyjąłem** i **Koniec**) wyświetlane jest okno dialogowe, w którym należy potwierdzić poprawność treści telefonogramu (istnieje możliwość wyłączenia tej funkcji poprzez odznaczenie pola **Okno potwierdzenia telefonogramu** w oknie **Ustawienia** - wówczas telefonogram wysyłany będzie natychmiast po użyciu przycisku). Treść odebranych telefonogramów, z wyjątkiem telefonogramu żądania pozwolenia należy powtarzać lub potwierdzać, używając przycisku **Przyjąłem** (istnieje możliwość wyłączenia powtarzania treści telefonogramów poprzez zaznaczenie pola **Pomiń powtarzanie telefonogramów** w oknie **Ustawienia**).


Jeżeli po powtórzeniu telefonogramu nie podaje się bezpośrednio po tym żadnego telefonogramu, należy wypowiedzieć słowo "**Koniec**" używając przycisku **Koniec**. Jeżeli pracownik drugiego posterunku również nie podaje bezpośrednio po tym żadnego telefonogramu, także wypowiada słowo "**Koniec**", co oznacza zakończenie rozmowy (istnieje możliwość wyłączenia używania słowa "**Koniec**" poprzez zaznaczenie pola **Pomiń słowo "Koniec"** w oknie **Ustawienia**). Po zakończeniu rozmowy należy rozłączyć się używając przycisku lub pola łącza centrali dyspozycyjnej.

Treść rozmowy, a także wszystkich uprzednio wykonanych rozmów pokazywana jest w oknie rozmowy powyżej przycisków telefonogramów. Aby usunąć zawartość lub część zawartości okna rozmowy, należy wybrać polecenie **Wyczyść okno rozmowy telefonu...** z menu **Narzędzia**.

2.4.1.1.3. Rodzaje łączy telefonicznych

W programie odwzorowano trzy rodzaje łączy telefonicznych, prowadzonych między różnymi rodzajami posterunków i spełniających różne funkcje:

- **zapowiadawcze (tfpc)** - służące do zapowiadania ruchu pociągów między sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi,
- **strażnicowe (tfsn)** - służące do powiadamiania dróżników przejazdowych na danym szlaku o odjeździe pociągów,
- **stacyjno-ruchowe (tfst)** - służące do prowadzenia rozmów pomiędzy zainteresowanymi posterunkami technicznymi w obrębie własnego posterunku zapowiadawczego.

W kolejnych podrozdziałach przedstawiono opis korzystania z poszczególnych rodzajów łączy telefonicznych w programie wraz z najważniejszymi zasadami zapowiadania pociągów i prowadzenia ruchu kolejowego. Szczegółowe informacje na temat zapowiadania pociągów i prowadzenia ruchu kolejowego znaleźć można w instrukcji Ir-1, dostępnej na stronie www.plk-sa.pl .

2.4.1.2. Łącza zapowiadawcze

Łącza zapowiadawcze prowadzone są bezpośrednio pomiędzy sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi i służą do zapowiadania ruchu pociągów oraz przekazywania innych informacji związanych z ruchem pociągów (zgłaszanie odjazdu pociągu, żądanie i danie pozwolenia przy prowadzeniu ruchu dwukierunkowego, zamykanie i otwieranie torów szlakowych itp.).

2.4.1.2.1. Prowadzenie ruchu na szlaku z półsamoczynną blokadą liniową

Na szlakach z półsamoczynną blokadą liniową ruch pociągów prowadzi się zasadniczo na podstawie obsługi i wskazań urządzeń blokady liniowej (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)) - jej zablokowanie jest potwierdzeniem wyjazdu pociągu na szlak, a zwolnienie potwierdzeniem przyjazdu pociągu do sąsiedniego posterunku zapowiadawczego.

Na szlaku jednotorowym oraz przy prowadzeniu ruchu dwukierunkowego po torze szlaku dwutorowego obowiązuje ponadto telefoniczne żądanie i danie pozwolenia na wyjazd pociągu (także wtedy, gdy kierunek blokady był już wcześniej ustawiony). Telefoniczne żądanie pozwolenia powinno być nadane nie wcześniej, niż 5 minut przed zamierzonym wyprawieniem pociągu.

Jeżeli wystąpi usterka urządzeń uniemożliwiająca normalną obsługę blokady liniowej, należy wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów ([rozdz. 2.4.1.2.4.](#)).

2.4.1.2.1.1. Żądanie i danie pozwolenia

Aby zażądać pozwolenia na wyjazd pociągu, należy nawiązać połączenie, a następnie - wprowadzając numer pociągu, i opcjonalnie numer toru (dla szlaku dwutorowego domyślnie zakładane jest, że żądanie pozwolenia dotyczy toru prawego) - użyć przycisku **Żądanie poz.** ("Czy droga dla pociągu <numer> jest wolna?"). W przypadku jazdy lokomotywy luzem, pociągu gospodarczego, roboczego, z towarami wysokiego ryzyka (TWR), z przekroczoną skrajnią itp. należy przy żądaniu pozwolenia wybrać dodatkowo odpowiedni opis rodzaju pociągu z listy rozwijanej znajdującej się obok pola **numer**. Sąsiedni posterunek odpowie na żądanie udzielając pozwolenia ("Dla pociągu <numer> droga jest wolna.") lub odmawiając ("Stój pociąg <numer>.") wraz z podaniem przyczyny odmowy (typowo numer pociągu zajmującego tor). W przypadku odmowy należy powtórzyć żądanie pozwolenia po ustaniu przyczyny jego odmowy. W przypadku blokady liniowej dwukierunkowej, po udzieleniu pozwolenia drogą telefoniczną sąsiedni posterunek obsłuży blokadę liniową w celu ustawienia kierunku, o ile nie został ustawiony wcześniej (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

Aby udzielić pozwolenia na wyjazd pociągu z sąsiedniego posterunku gdy posterunek ten zażądał pozwolenia, należy - po uprzednim wprowadzeniu numeru pociągu - użyć przycisku **Danie poz.** ("Dla pociągu <numer> droga jest wolna."). Numer pociągu powinien zostać wprowadzony do pola **numer** automatycznie po zażądaniu pozwolenia przez sąsiedni posterunek. Jeżeli danie pozwolenia w danym momencie nie jest możliwe (np.

inny pociąg o wyższym priorytecie ma zostać wyprawiony w przeciwnym kierunku), należy użyć przycisku **Stój** ("*Stój pociąg <numer>.*"), pamiętając o udzieleniu pozwolenia w późniejszym czasie. W przypadku blokady liniowej dwukierunkowej, po udzieleniu pozwolenia drogą telefoniczną należy obsłużyć blokadę liniową w celu ustawienia kierunku, o ile nie został ustawiony wcześniej (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

2.4.1.2.1.2. Wyprawienie pociągu

Wyprawienie pociągu na szlak wymaga odpowiedniej obsługi blokady liniowej zależnie od jej rodzaju - pamiętać należy zwłaszcza o awaryjnej obsłudze blokady w przypadku jazdy na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

Jeżeli wcześniej nie zażądano pozwolenia na wyprawienie pociągu (prowadzony jest ruch jednokierunkowy po torze szlaku dwutorowego), należy powiadomić sąsiedni posterunek o numerze wyprawionego pociągu. W tym celu należy nawiązać połączenie, a następnie - wprowadzając numer pociągu - użyć przycisku **Odjazd** ("*Pociąg <numer> odjechał.*"). W powiadomieniu nie jest wymagane podanie godziny odjazdu. W przypadku jazdy lokomotywy luzem, pociągu gospodarczego, roboczego, z towarami wysokiego ryzyka (TWR), z przekroczoną skrajnią itp. należy przy podaniu informacji o numerze wybrać dodatkowo odpowiedni opis rodzaju pociągu z listy rozwijanej znajdującej się obok pola **numer**.

2.4.1.2.1.3. Przyjazd pociągu

Przyjęcie pociągu ze szlaku wymaga odpowiedniej obsługi blokady liniowej zależnie od jej rodzaju - pamiętać należy zwłaszcza o awaryjnej obsłudze blokady w przypadku jazdy na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

2.4.1.2.1.4. Zatrzymanie pociągu

Jeżeli zażądano pozwolenia wprowadzając nieprawidłowy numer pociągu, zrezygnowano z jazdy po otrzymaniu pozwolenia od sąsiedniego posterunku lub po powiadomieniu tego posterunku o odjeździe, bądź wycofano pociąg z toru szlakowego, należy użyć przycisku **Zatrzymany** ("*Pociąg <numer> jest zatrzymany.*"). W przypadku ruchu dwukierunkowego, zgłoszenie zatrzymania pociągu unieważnia wcześniej otrzymane pozwolenie - późniejsze wyprawienie tego pociągu wymaga ponownego zażądania i otrzymania pozwolenia.

Jeżeli włączono kierunek blokady liniowej typu Eap, ale nie wyświetlono jeszcze sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym, należy obsłużyć urządzenia blokady liniowej w celu odwołania włączenia kierunku (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.2.3.](#)). Jeżeli rezygnacja z jazdy nastąpiła już po wyświetleniu sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym (niezależnie od rodzaju półsamoczynnej blokady liniowej), konieczne jest wprowadzenie telefonicznego zapowiadania pociągów ([rozdz. 2.4.1.2.4.](#)) z uwagi na brak możliwości doprowadzenia urządzeń blokady liniowej do stanu zasadniczego do czasu przejazdu kolejnego pociągu w tym samym kierunku, który wyprawić należy na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny.

Jeżeli zajdzie konieczność zatrzymania pociągu wyprawianego przez sąsiedni posterunek, któremu wcześniej udzielono pozwolenia, należy użyć przycisku **Zatrzymać**, wprowadzając uprzednio numer danego pociągu ("**Zatrzymać pociąg <numer>**"). Sąsiedni posterunek potwierdzi zatrzymanie pociągu lub poinformuje, że pociąg ten został już wyprawiony. Jeżeli pociąg został już wyprawiony, w razie grożącego niebezpieczeństwa istnieje możliwość jego awaryjnego zatrzymania na szlaku poprzez nadanie sygnału "**ALARM**" przy pomocy urządzeń radiołączności pociągowej ([rozdz. 2.4.2.2.](#)).

2.4.1.2.1.5. Prowadzenie ruchu na szlaku z posterunkiem odstępowym

Posterunek odstępowy włączony jest w symulatorze do łączy zapowiadawczego, a rozmowy prowadzone mogą być wspólnie pomiędzy posterunkami zapowiadawczymi i posterunkiem odstępowym. Nie jest możliwe wywołanie samego posterunku odstępowego lub samego posterunku zapowiadawczego przez użytkownika przy pomocy znaków wywoławczych - wysyłany telefonogram, zależnie od rodzaju, interpretowany będzie przez posterunek odstępowy lub zapowiadawczy.

Przy prowadzeniu ruchu na szlaku z posterunkiem odstępowym telefonogramy odjazdu i przyjazdu wymieniane są pomiędzy posterunkiem zapowiadawczym a posterunkiem odstępowym. W przypadku prowadzenia ruchu dwukierunkowego po torze szlaku dwutorowego telefonogramy żądania i dania pozwolenia wymieniane są pomiędzy posterunkami zapowiadawczymi, z wyjątkiemjazd manewrowych poza granicę przetaczania ([rozdz. 2.4.1.2.8.](#)), na którą pozwolenia udziela posterunek odstępowy.

Przy prowadzeniu ruchu dwukierunkowego po torze z posterunkiem odstępowym przed zażądaniem pozwolenia na wyprawienie pociągu należy telefonicznie potwierdzić przyjazd poprzedniego pociągu do własnego posterunku wraz z podaniem godziny przyjazdu poprzez użycie przycisku **Przyjazd** ("**Pociąg <numer> przyjechał o godzinie <godz.>**"). Potwierdzenie to należy stosować bez względu na to, ile czasu upłynęło od przyjazdu tego pociągu.

Jeżeli przy prowadzeniu ruchu dwukierunkowego po torze z posterunkiem odstępowym wyprawiono pociąg i otrzymano potwierdzenie przejazdu tego pociągu od posterunku odstępowego, a zamierza się wyprawienie następnego pociągu, przed zażądaniem pozwolenia na wyprawienie następnego pociągu należy telefonicznie potwierdzić przejazd poprzedniego pociągu przez posterunek odstępowy wraz z podaniem godziny przejazdu poprzez użycie przycisku **Przyjazd** ("**Pociąg <numer> przejechał przez posterunek odstępowy <nazwa> o godzinie <godz.>**"). Wysłanie takiego telefonogramu możliwe jest tylko wtedy, gdy wyprawiony wcześniej pociąg o określonym numerze przejechał przez posterunek odstępowy - w pozostałych przypadkach przycisk **Przyjazd** odpowiada za telefonogram potwierdzenia przyjazdu pociągu do własnego posterunku zapowiadawczego.



UWAGA!

W symulatorze nie przewidziano uzgadniania z personelem posterunku odstępowego jazd do kilometra i z powrotem przez posterunek odstępowy. W sytuacji takiej posterunek odstępowy nie będzie zamykał przejazdu i nie będzie podawał ręcznych sygnałów zezwalających na jazdę za semafor odstępowy -

możliwe jest jedynie polecenie obsadzie pojazdu trakcyjnego jazdy manewrowej poza semafor odstępowy przez użytkownika (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.4.](#)).

2.4.1.2.2. Prowadzenie ruchu na szlaku z samoczynną blokadą liniową

Na szlakach z samoczynną blokadą liniową prowadzenie ruchu pociągów nie wymaga obsługi urządzeń blokady, nie licząc zmiany kierunku ruchu (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.1.](#)). Szlak podzielony jest na odstępy blokowe osłanianie samoczynnymi semaforami odstępowymi. Sygnały na semaforach odstępowych ukazują się samoczynnie na podstawie stanu niezajętości odstępow blokowych. Możliwość wyświetlenia sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym uzależniona jest od ustawionego kierunku oraz niezajętości pierwszego odstępu blokowego.

Na szlaku jednotorowym oraz przy prowadzeniu ruchu dwukierunkowego po torze szlaku dwutorowego obowiązuje telefoniczne żądanie i danie pozwolenia na wyjazd pociągu (także wtedy, gdy kierunek blokady był już wcześniej ustawiony). Telefoniczne żądanie pozwolenia powinno być nadane nie wcześniej, niż 5 minut przed zamierzonym wyprawieniem pociągu.

Jeżeli wskutek usterki dwa pierwsze odstępy stale wykazują zajętość, trzy lub więcej semaforów odstępowych działa nienależycie bądź z innego powodu nie można prowadzić ruchu na podstawie samoczynnej blokady liniowej, należy wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów ([rozdz. 2.4.1.2.4.](#)). Wprowadzenie telefonicznego zapowiadania pociągów na szlaku z samoczynną blokadą liniową jest w programie równoznaczne z wprowadzeniem ruchu w odstępie posterunków zapowiadawczych - należy wówczas wydawać pociągom wyprawianym po danym torze rozkazy pisemne "S" unieważniające wskazania semaforów odstępowych (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.2.](#)).

2.4.1.2.2.1. Żądanie i danie pozwolenia

Aby zażądać pozwolenia na wyjazd pociągu, należy nawiązać połączenie, a następnie - wprowadzając numer pociągu, i opcjonalnie numer toru (dla szlaku dwutorowego domyślnie zakładane jest, że żądanie pozwolenia dotyczy toru prawego) - użyć przycisku **Żądanie poz.** ("Czy droga dla pociągu <numer> jest wolna?"). W przypadku jazdy lokomotywy luzem, pociągu gospodarczego, roboczego, z towarami wysokiego ryzyka (TWR), z przekroczoną skrajnią itp. należy przy żądaniu pozwolenia wybrać dodatkowo odpowiedni opis rodzaju pociągu z listy rozwijanej znajdującej się obok pola **numer**. Sąsiedni posterunek odpowie na żądanie udzielając pozwolenia ("Dla pociągu <numer> droga jest wolna.") lub odmawiając ("Stój pociąg <numer>.") wraz z podaniem przyczyny odmowy (typowo numer pociągu zajmującego tor). W przypadku odmowy należy powtórzyć żądanie pozwolenia po ustaniu przyczyny jego odmowy. W przypadku blokady liniowej dwukierunkowej, po udzieleniu pozwolenia drogą telefoniczną sąsiedni posterunek obsłuży blokadę liniową w celu ustawienia kierunku, o ile nie został ustawiony wcześniej (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

Aby udzielić pozwolenia na wyjazd pociągu z sąsiedniego posterunku gdy posterunek ten zażądał pozwolenia, należy - po uprzednim wprowadzeniu numeru pociągu - użyć przycisku **Danie poz.** ("*Dla pociągu <numer> droga jest wolna.*"). Numer pociągu powinien zostać wprowadzony do pola **numer** automatycznie po zażądaniu pozwolenia przez sąsiedni posterunek. Jeżeli danie pozwolenia w danym momencie nie jest możliwe (np. inny pociąg o wyższym priorytecie ma zostać wyprawiony w przeciwnym kierunku), należy użyć przycisku **Stój** ("*Stój pociąg <numer>.*"), pamiętając o udzieleniu pozwolenia w późniejszym czasie. W przypadku blokady liniowej dwukierunkowej, po udzieleniu pozwolenia drogą telefoniczną należy obsłużyć blokadę liniową w celu ustawienia kierunku, o ile nie został ustawiony wcześniej (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

2.4.1.2.2.2. Powiadomienie o odjeździe pociągu

Jeżeli wcześniej nie zażądano pozwolenia na wyprawienie pociągu (prowadzony jest ruch jednokierunkowy po torze szlaku dwutorowego), należy powiadomić sąsiedni posterunek o numerze wyprawionego pociągu. W tym celu należy nawiązać połączenie, a następnie - wprowadzając numer pociągu - użyć przycisku **Odjazd** ("*Pociąg <numer> odjechał.*"). W powiadomieniu nie jest wymagane podanie godziny odjazdu. W przypadku jazdy lokomotywy luzem, pociągu gospodarczego, roboczego, z towarami wysokiego ryzyka (TWR), z przekroczoną skrajnią itp. należy przy podaniu informacji o numerze wybrać dodatkowo odpowiedni opis rodzaju pociągu z listy rozwijanej znajdującej się obok pola **numer**.

2.4.1.2.2.3. Zatrzymanie pociągu

Jeżeli zażądano pozwolenia wprowadzając nieprawidłowy numer pociągu, zrezygnowano z jazdy po otrzymaniu pozwolenia od sąsiedniego posterunku lub po powiadomieniu tego posterunku o odjeździe, bądź lub wycofano pociąg z toru szlakowego, należy użyć przycisku **Zatrzymany** ("*Pociąg <numer> jest zatrzymany.*"). W przypadku ruchu dwukierunkowego, zgłoszenie zatrzymania pociągu unieważnia wcześniej otrzymane pozwolenie - późniejsze wyprawienie tego pociągu wymaga ponownego zażądania i otrzymania pozwolenia. Rezygnacja z jazdy po wyświetleniu sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym nie powoduje przeszkód w działaniu samoczynnej blokady liniowej.

Jeżeli zajdzie konieczność zatrzymania pociągu wyprawianego przez sąsiedni posterunek, któremu wcześniej udzielono pozwolenia, należy użyć przycisku **Zatrzymać**, wprowadzając uprzednio numer danego pociągu ("*Zatrzymać pociąg <numer>.*"). Sąsiedni posterunek potwierdzi zatrzymanie pociągu lub poinformuje, że pociąg ten został już wyprawiony. Jeżeli pociąg został już wyprawiony, w razie grożącego niebezpieczeństwa istnieje możliwość jego awaryjnego zatrzymania na szlaku poprzez nadanie sygnału "ALARM" przy pomocy urządzeń radiolączności pociągowej ([rozdz. 2.4.2.2.](#)).

2.4.1.2.3. Prowadzenie ruchu dwukierunkowego po torze na szlaku dwutorowym

Ruch dwukierunkowy po torze szlaku dwutorowego prowadzony jest na zasadach

analogicznych jak dla szlaku jednotorowego. Ruch dwukierunkowy może być prowadzony po torze szlaku dwutorowego w dwóch przypadkach:

- przy zamknięciu drugiego toru szlakowego,
- przy czynnym drugim torze szlakowym (np. wyprzedzanie pociągów na szlaku).

Jeżeli dany szlak wyposażony jest w dwukierunkową blokadę liniową, wprowadzenie ruchu dwukierunkowego nie wymaga podawania sąsiedniemu posterunkowi zapowiadawczemu telefonogramów o wprowadzeniu i odwołaniu ruchu dwukierunkowego. W przeciwnym wypadku należy wprowadzić ruch dwukierunkowy telefonogramem, a po ustaniu jego przyczyny odwołać go.

Przy żądaniu pozwolenia na wyprawienie pociągu po torze lewym szlaku dwutorowego należy oprócz numeru wprowadzić właściwy numer toru. W telefonogramach numer ten automatycznie zastąpiony zostanie określeniem "lewy" (np. "Czy droga dla pociągu <numer> po torze lewym jest wolna?").

Wyprawianie i przyjmowanie pociągów jadących w kierunku przeciwnym do zasadniczego wymaga obsługi przycisków **NO** oraz **NP** na pulpicie nastawczym (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.2.1.8.](#)).

2.4.1.2.3.1. Wprowadzanie i odwoływanie ruchu dwukierunkowego

Wprowadzenie ruchu dwukierunkowego poprzez nadanie telefonogramu wymagane jest, gdy szlak nie jest wyposażony w blokadę liniową przystosowaną do takiego ruchu. Jeżeli posterunek nie zarządza danym torem szlakowym (tor lewy), żąda wprowadzenia ruchu dwukierunkowego od drugiego posterunku zapowiadawczego. Wprowadzenie lub żądanie wprowadzenia następuje poprzez użycie przycisku **Ruch dwukierunkowy** z określeniem numeru toru, a opcjonalnie numeru ostatniego wyprawionego pociągu oraz godziny jego wyprawienia (tylko dla wprowadzenia). Zależnie od sytuacji, nadawany jest jeden z telefonogramów:

a) gdy drugi z torów szlakowych został zamknięty:

"Od <posterunek> do <posterunek> wprowadzam/wprowadzić ruch jednotorowy dwukierunkowy po torze <tor>, po którym ostatni pociąg <numer> odjechał o godzinie <godz.>."

b) przy czynnych obu torach szlakowych:

"Przy czynnych obu torach wprowadzam/wprowadzić od <posterunek> do <posterunek> ruch dwukierunkowy po torze <tor>, po którym ostatni pociąg <numer> odjechał o godzinie <godz.>."

W przypadku żądania wprowadzenia, ruch dwukierunkowy wprowadzony zostanie telefonogramem nadanym przez sąsiedni posterunek zapowiadawczy. Odwołanie ruchu dwukierunkowego, względnie żądanie odwołania następuje podobnie, poprzez użycie

przycisku **Odwolaj**, znajdującego się po prawej stronie przycisku **Ruch dwukierunkowy**. Zależnie od sytuacji, nadawany jest jeden z telefonogramów:

a) gdy wprowadzono ruch jednotorowy dwukierunkowy:

"Przywracam/przywrócić ruch dwutorowy od <posterunek> do <posterunek> od godziny <godz.>."

b) gdy wprowadzono ruch dwukierunkowy przy czynnych obu torach:

"Przywracam/przywrócić ruch jednokierunkowy po torze numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> o godzinie <godz.>."

2.4.1.2.4. Telefoniczne zapowiadanie pociągów

Telefoniczne zapowiadanie pociągów na danym szlaku stosowane jest m.in. w następujących przypadkach:

a) bez wprowadzania osobnym telefonogramem

- w razie wyprawienia pociągu po torze zamkniętym ([rozdz. 2.4.1.2.6.1.](#)),
- w razie wyprawienia pociągu do kilometra na szlaku i z powrotem ([rozdz. 2.4.1.2.7.](#)).

b) po wprowadzeniu telefonogramem ("*Wprowadzam telefoniczne zapowiadanie pociągów ...*")

- gdy na semaforze wyjazdowym na szlak z półsamoczynną blokadą liniową nie można nastawić sygnału zezwalającego na jazdę,
- gdy pociąg wyprawiany jest na szlak z półsamoczynną blokadą liniową po drodze przebiegu, dla której nie można nastawić sygnału zezwalającego na semaforze wyjazdowym,
- gdy dwa pierwsze odstępy samoczynnej blokady liniowej wskutek usterki stale wykazują zajętość lub gdy trzy lub więcej samoczynnych semaforów odstępowych działa nienależycie,
- gdy blokada liniowa działa nieprawidłowo lub nie może być obsługiwana.

Przy telefonicznym zapowiadaniu pociągów podstawą do prowadzenia ruchu pociągów są telefonogramy zapowiadawcze, a urządzenia blokady liniowej obsługuje się pomocniczo, o ile jest to możliwe. Telefoniczne zgłoszenie odjazdu jest wówczas potwierdzeniem odjazdu pociągu, a telefoniczne zgłoszenie przyjazdu potwierdzeniem przyjazdu pociągu. Telefonogramy zapowiadawcze należy nadawać przed obsłużeniem blokady liniowej.



UWAGA!

Jeżeli wprowadzono telefoniczne zapowiadanie pociągów a blokada może być obsługiwana, należy obsługiwać ją bezpośrednio po nadaniu telefonogramu dania pozwolenia bądź potwierdzenia przyjazdu - w przeciwnym razie sąsiedni

posterunek zapowiadawczy może wyprawić pociąg z pominięciem ustawienia kierunku ruchu.

Na szlaku dwutorowym, gdy po danym torze obowiązuje ruch jednokierunkowy, telefoniczne zapowiadanie pociągów obejmuje następujące telefonogramy zapowiadawcze:

- oznajmienie odjazdu pociągu,
- potwierdzenie przyjazdu pociągu.

Na szlaku jednotorowym, a także w przypadku prowadzenia ruchu dwukierunkowego na torze szlaku dwutorowego telefoniczne zapowiadanie pociągów obejmuje następujące telefonogramy zapowiadawcze:

- żądanie pozwolenia na wyprawienie pociągu,
- danie pozwolenia na wyprawienie pociągu,
- oznajmienie odjazdu pociągu,
- potwierdzenie przyjazdu pociągu.

Oznajmienie odjazdu pociągu należy nadać poprzez użycie przycisku **Odjazd** niezwłocznie po odjeździe pociągu. W telefonogramie należy podać godzinę odjazdu pociągu ("*Pociąg <numer> odjechał o godzinie <godz.>.*").

Potwierdzenie przyjazdu pociągu należy nadać poprzez użycie przycisku **Przyjazd**, gdy pociąg przyjechał wraz z sygnałem końca pociągu oraz został osłonięty sygnałem "Stój" na semaforze wjazdowym (jeżeli wjazd odbył się na sygnał zastępczy - gdy wygasło światło sygnału zastępczego). W telefonogramie należy określić godzinę przyjazdu pociągu ("*Pociąg <numer> przyjechał o godzinie <godz.>.*").

Żądanie i danie pozwolenia w przypadku prowadzenia ruchu dwukierunkowego na danym torze dokonywane jest analogicznie jak przy prowadzeniu ruchu w oparciu o blokadę liniową ([rozdz. 2.4.1.2.1.](#)).

2.4.1.2.4.1. Wprowadzanie i odwoływanie telefonicznego zapowiadania pociągów

Aby wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów poprzez nadanie telefonogramu (przypadki określone w punkcie b), należy użyć przycisku **Zapowiadanie tel.** ("*Wprowadzam telefoniczne zapowiadanie pociągów ...*"). W przypadku szlaku dwutorowego należy podać numer toru, na którym wprowadzane ma być telefoniczne zapowiadanie pociągów. Dodatkowo podany może być powód wprowadzenia telefonicznego zapowiadania pociągów (jego treść nie jest istotna dla działania programu). W programie nie ma możliwości wprowadzania telefonicznego zapowiadania pociągów tylko dla jednego kierunku ruchu po danym torze.

Aby odwołać wprowadzone telefonogramem telefoniczne zapowiadanie pociągów, należy użyć przycisku **Odwołaj** ("*Odwołuję telefoniczne zapowiadanie pociągów ...*")., znajdującego się po prawej stronie przycisku **Zapowiadanie tel.** W przypadku szlaku

dwutorowego należy podać numer toru, na którym odwołane ma być telefoniczne zapowiadanie pociągów.

UWAGA!

W programie wprowadzenie lub odwołanie telefonicznego zapowiadania pociągów dokonywane może być tylko przez użytkownika. Sąsiedni posterunek może zgłosić nieprawidłowe działanie blokady liniowej - wówczas użytkownik powinien ustalić, czy jest to skutkiem jej niewłaściwej obsługi czy usterki, i w razie potrzeby wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów.

2.4.1.2.5. Wstrzymanie wyprawiania

Wstrzymanie wyprawiania stosowane jest w sytuacji, gdy z jakiegokolwiek powodu (np. brak wolnych torów stacyjnych) nie jest możliwe przyjmowanie kolejnych pociągów ze szlaku dwutorowego.

Aby wstrzymać wyprawianie z tylnego posterunku zapowiadawczego, należy nawiązać połączenie z tym posterunkiem i użyć przycisku **Wstrzymanie wypr.** Wyświetlone zostanie okno dialogowe do określenia szczegółów wstrzymania wyprawiania (rys. 2.4.6.).

Rys. 2.4.6. Okno wstrzymania wyprawiania

Dostępne są następujące możliwości:

- wstrzymanie wyprawiania wszystkich pociągów,
- wstrzymanie wyprawiania pociągów po wybranym torze szlakowym (wówczas wyprawiane będą po sąsiednim),
- wstrzymanie wyprawiania pociągów, które dalej jadą w określonym kierunku,
- wstrzymanie wyprawiania pociągów kończących bieg,
- wstrzymanie wyprawiania pociągów towarowych,
- niektóre kombinacje powyższych.

Po kliknięciu przycisku **OK** zostanie nadany właściwy telefonogram ("*Nie wyprawiać pociągów ... aż do odwołania.*").

Wstrzymanie wyprawiania obowiązywać będzie do odwołania. Jeżeli przed użyciem

przycisku **Wstrzymanie wypr.** podana zostanie godzina, wstrzymanie wyprawiania będzie obowiązywać od tej godziny. Dodatkowo podany może być powód wstrzymania wyprawiania (jego treść nie jest istotna dla działania programu).

Aby odwołać wstrzymanie wyprawiania, należy użyć przycisku **Odwołaj** ("*Wstrzymanie wyprawiania pociągów ... odwołuję.*"), znajdującego się po prawej stronie przycisku **Wstrzymanie wypr.**

2.4.1.2.6. Zamknięcie toru szlakowego

Tor szlakowy należy zamknąć m.in. w następujących przypadkach:

- powstanie przeszkody do jazdy po danym torze,
- wystąpienie wypadku z pociągiem, uniemożliwiającego jego dalszą jazdę,
- wystąpienie defektu pojazdu trakcyjnego, uniemożliwiającego jego dalszą jazdę,
- wystąpienie konieczności podzielenia pociągu na szlaku,
- wystąpienie nieprzewidzianej konieczności cofania pociągu ze szlaku,
- wystąpienie konieczności prowadzenia robót na tym torze,
- wystąpienie konieczności jazdy na zajęty tor szlakowy,
- wystąpienie konieczności jazdy po torze lewym do kilometra na szlaku i z powrotem.

Aby powiadomić sąsiedni posterunek o zamknięciu toru szlakowego, należy użyć przycisku **Zamknij** ("*Tor od <posterunek> do <posterunek> zamknięty.*"). W przypadku szlaku dwutorowego należy podać numer toru, który ma zostać zamknięty. Dodatkowo podany może być powód zamknięcia (jego treść nie jest istotna dla działania programu).

Aby odwołać zamknięcie toru szlakowego, należy użyć przycisku **Otwórz** ("*Tor od <posterunek> do <posterunek> otwarty.*"). W przypadku szlaku dwutorowego należy podać numer toru, który ma zostać otwarty.

UWAGA!



W programie zamknięcie lub otwarcie toru szlakowego dokonywane może być tylko przez użytkownika, także w przypadku zamknięcia toru lewego szlaku dwutorowego.

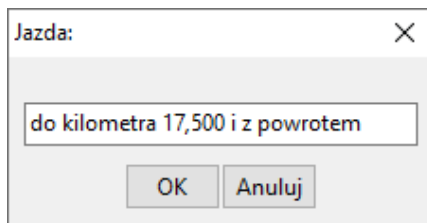
2.4.1.2.6.1. Prowadzenie ruchu pociągów po torze zamkniętym

Przy zamknięciu toru szlakowego może zająć konieczność wyprawiania pociągów na ten tor (roboczych, lokomotyw do zdefektowanego składu itp.) - ruch pociągów należy w takim przypadku prowadzić na podstawie telefonicznego zapowiadania pociągów ([rozdz. 2.4.1.2.4.](#)). Na tor zamknięty pociągi wyprawiać należy na rozkazy pisemne "S" z informacją o jeździe na tor zamknięty i opcjonalnie zajęty, a w przypadku szlaku z samoczynną blokadą liniową - także z unieważnieniem wskazań semaforów odstępowych (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.2.](#)).

2.4.1.2.7. Jazda do kilometra na szlaku i z powrotem

W przypadku jazdy pociągu do kilometra na szlaku i z powrotem stosuje się telefoniczne zapowiadanie pociągów ([rozdz. 2.4.1.2.4.](#)), a blokady liniowej nie obsługuje się (wyjazd z reguły odbywa się na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny). Jeżeli jazda ma odbyć się na tor lewy szlaku dwutorowego, należy zamknąć ten tor ([rozdz. 2.4.1.2.6.](#)). Telefonogramy zapowiawcze uzupełnia się o dodatkowe informacje związane z jazdą do kilometra i z powrotem.

Aby zażądać pozwolenia na wyprawienie pociągu do kilometra i z powrotem, należy użyć przycisku **Żądanie poz. do km...** Wyświetlone zostanie okno dialogowe, w którym należy określić do którego kilometra lub punktu (np. bocznicy szlakowej) ma odbyć się jazda (rys. 2.4.7.). Jeżeli punkt docelowy zostanie poprawnie określony w opisie uzupełniającym numer (np. "do kilometra <km> i z powrotem"), okno to zostanie pominięte.



Rys. 2.4.7. Okno jazdy do kilometra na szlaku i z powrotem

Jeżeli jazda do kilometra i z powrotem nie jest przewidziana w rozkładzie, konieczne jest wydanie rozkazu pisemnego "S" z poleceniem takiej jazdy (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.2.](#)) - w przeciwnym wypadku pociąg przejedzie cały szlak i zatrzyma się pod semaforem wjazdowym sąsiedniego posterunku ruchu.

Po wyprawieniu pociągu należy nadać telefonogram zapowiawczy informujący o odjeździe, używając przycisku **Odjazd**. Telefonogram ten powinien zawierać informację o jeździe pociągu do kilometra i z powrotem ("Pociąg <numer> odjechał o godzinie <godz.> do kilometra <km> i z powrotem.") - należy przed użyciem przycisku wprowadzić właściwy opis poprzez wybranie opcji **inne...** z rozwijanej listy opisów (na liście dodanych opisów znajdzie się opis użyty uprzednio w telefonogramie żądania pozwolenia).

Po powrocie pociągu należy nadać telefonogram zapowiawczy informujący o przyjeździe, używając przycisku **Przyjazd** ("Pociąg <numer> przyjechał o godzinie <godz.>."). Jeżeli tor szlakowy został uprzednio zamknięty, należy go ponownie otworzyć.

2.4.1.2.8. Manewry na tor szlakowy

Jeżeli zachodzi konieczność jazdy manewrującego taboru poza ustaloną granicę przetaczania w kierunku toru po którym prowadzony jest ruch dwukierunkowy lub toru lewego szlaku dwutorowego, należy uzyskać zezwolenie od sąsiedniego posterunku zapowiawczego. W tym celu należy do pola **numer** wprowadzić określenie "manewr" (w przypadku manewrów na tor szlaku dwutorowego - dodatkowo wprowadzić numer toru do pola **tor**), a następnie zażądać pozwolenia używając przycisku **Żądanie poz.** ("Czy

droga dla manewrów na tor szlakowy jest wolna?"). Po ukończeniu manewrów należy analogicznie zgłosić zwolnienie toru używając przycisku **Przyjazd** ("Manewry na tor szlakowy są ukończone i tor ten jest wolny.").

Polecenie jazdy manewrowej poza ustaloną granicę przetaczania należy podać w postaci rozkazu "S" lub odpowiedniego polecenia z menu kontekstowego składu (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.4.](#)) bądź poprzez radiołączność pociągową ([rozdz. 2.4.2.4.](#)).

2.4.1.2.9. Powiadamianie o usterce urządzeń przejazdowych

W razie wystąpienia usterki urządzeń przejazdowych na szlaku (stwierdzonej przy pomocy powtarzacza ssp lub na podstawie telefonicznego zgłoszenia dróżnika przejazdowego), gdy przejazd ten nie jest wyposażony w tarcze ostrzegawcze przejazdowe, zachodzi konieczność wydawania rozkazów pisemnych "O" z poleceniem ostrożnej jazdy ze zmniejszeniem prędkości do 20 km/h na danym przejeździe (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.1.](#)). Aby sąsiedni posterunek zapowiadawczy również wydawał takie rozkazy wyprawianym pociągom, musi zostać powiadomiony o takiej konieczności.

Aby powiadomić sąsiedni posterunek zapowiadawczy o usterce urządzeń przejazdowych i potrzebie zmniejszenia prędkości jazdy pociągów w obrębie przejazdu, należy użyć przycisku **Usterka przej.** ("Wprowadzam ograniczenie prędkości do 20 km/h w kilometrze <km> z powodu usterki urządzeń przejazdowych."). Aby odwołać ograniczenie, należy użyć przycisku **Odwołaj** ("Odwołuję ograniczenie prędkości w kilometrze <km>."), znajdującego się po prawej stronie przycisku **Usterka przej.** Jeżeli na danym szlaku jest tylko jeden przejazd wyposażony w rogatki lub sygnalizatory drogowe, kilometr w treści telefonogramu ustalony zostanie automatycznie.

2.4.1.2.10. Wykaz telefonogramów używanych na łączach zapowiadawczych

W tabl. 2.4.1. przedstawiono wykaz telefonogramów, jakie użyte mogą być przez użytkownika w rozmowie prowadzonej na łączu zapowiadawczym. W nawiasach ostrokątnych podano informacje zmienne, ustalone automatycznie lub wprowadzane do pól **numer**, **godz.**, **z powodu**, **tor** a także do pól w dodatkowych oknach dialogowych (np. przy jeździe do kilometra na szlaku i z powrotem), natomiast w nawiasach kwadratowych fragmenty telefonogramów występujące opcjonalnie.

Tabl. 2.4.1. Wykaz telefonogramów używanych na łączach zapowiadawczych

opis przycisku	wzór telefonogramu
Słucham	"<posterunek>, <nazwisko>, słucham."
Koniec	"Koniec."
Przyjąłem	"Powtarzam: <treść>" / "Przyjąłem."
Żądanie poz.	"Czy droga dla pociągu <numer> [po torze numer <tor>] jest wolna?"

opis przycisku	wzór telefonogramu
Żądanie poz. do km...	"Czy droga dla pociągu <numer> [po torze numer <tor>] do <km> i z powrotem jest wolna?"
Danie poz.	"Dla pociągu <numer> droga jest wolna."
Stój	"Stój pociąg <numer> [z powodu <powód>]."
Odjazd	"Pociąg <numer> odjechał/odjedzie [o godzinie <godz.>] [po torze numer <tor>]."
Przyjazd	"Pociąg <numer> przyjechał [o godzinie <godz.>]."/ "Pociąg <numer> przejechał przez posterunek odstępowy <nazwa> [o godzinie <godz.>]."
Zatrzymać	"Zatrzymać pociąg <numer> [z powodu <powód>]."
Zatrzymany	"Pociąg <numer> jest zatrzymany."
Wstrzymanie wypr.	"Nie wyprawiać pociągów [jadących do <kierunek>] [po torze numer <tor>] [z powodu <powód>] [od godziny <godz.>] aż do odwołania."
Odwołaj	"Wstrzymanie wyprawiania pociągów [po torze numer <tor>] odwołuję [od godziny <godz.>]."
Zapowiadanie tel.	"[O godzinie <godz.>] wprowadzam telefoniczne zapowiadanie pociągów [po torze numer <tor>] od <posterunek> do <posterunek> [z powodu <powód>]."
Odwołaj	"[O godzinie <godz.>] odwołuję telefoniczne zapowiadanie pociągów [po torze numer <tor>] od <posterunek> do <posterunek>."
Ruch dwukierunkowy	"Od <posterunek> do <posterunek> wprowadzam/wprowadzić ruch jednotorowy dwukierunkowy po torze <tor> [po którym ostatni pociąg <numer> odjechał o godzinie <godz.>]."/ "Przy czynnych obu torach wprowadzam/wprowadzić od <posterunek> do <posterunek> ruch dwukierunkowy po torze <tor> [po którym ostatni pociąg <numer> odjechał o godzinie <godz.>]."
Odwołaj	"Przywracam/przywrócić ruch dwutorowy od <posterunek> do <posterunek> [od godziny <godz.>]."/ "Przywracam/przywrócić ruch jednokierunkowy po torze numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> [o godzinie <godz.>]."
Usterka przej.	"Wprowadzam ograniczenie prędkości do 20 km/h w kilometrze <km> [na torze numer <tor>] z powodu usterki urządzeń przejazdowych."
Odwołaj	"Odwołuję ograniczenie prędkości w kilometrze <km> [na torze numer <tor>]."
Zamknij	"Tor [numer <tor>] od <posterunek> do <posterunek> zamknięty [od godziny <godz.>] [z powodu <powód>]."
Otwórz	"Tor [numer <tor>] od <posterunek> do <posterunek> otwarty [o godzinie <godz.>]."

2.4.1.2.11. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki zapowiadawcze obsługiwane przez program

W tabl. 2.4.2. przedstawiono wykaz telefonogramów, jakie użyte mogą być tylko przez posterunki zapowiadawcze obsługiwane przez program. Związane są one głównie z podaniem błędnych danych przez użytkownika, nieprawidłową obsługą blokady liniowej lub jej usterkami. W przypadku nieprawidłowości w działaniu blokady liniowej, z uwagi na ograniczenia programu, ocena sytuacji i ewentualne wprowadzenie telefonicznego zapowiadania pociągów ([rozdz. 2.4.1.2.4.](#)) oraz wezwanie służb utrzymania (okno **Usterki** - [rozdz. 2.7.1.](#)) dokonane musi być zawsze przez użytkownika.

Tabl. 2.4.2. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki obsługiwane przez program

wzór telefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"Jaki numer?"	Otrzymał telefonogram zawierający niepoprawny numer pociągu.	Należy poprawić numer pociągu i powtórzyć telefonogram.
"Jaki tor?"	Otrzymał telefonogram zawierający niepoprawny numer toru.	Należy poprawić numer toru i powtórzyć telefonogram.
"Co wyjechało?"	Nie otrzymano zgłoszenia odjazdu pociągu, a blokada liniowa wykazuje zajęcie toru szlakowego lub pociąg zbliża się do posterunku.	Należy zgłosić odjazd pociągu, jeżeli tego nie uczyniono, albo zignorować pytanie i w miarę potrzeby wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów oraz wezwać służby utrzymania, jeżeli wykazywanie zajętości toru jest skutkiem usterki.
"Co z pociągiem <numer>?"	Nie otrzymano potwierdzenia przyjazdu wyprawionego pociągu od dłuższego czasu.	Należy sprawdzić przyczynę braku przyjazdu pociągu, jeżeli pociąg nie przyjechał, zgłosić przyjazd pociągu, jeżeli tego nie uczyniono przy telefonicznym zapowiadaniu pociągów, albo wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów i zgłosić przyjazd pociągu oraz wezwać służby utrzymania, jeżeli problem jest skutkiem usterki blokady liniowej.

wzór telefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"Nie mogę wyprawić pociągu <numer>."	Nie można wyprawić pociągu z powodu nieprawidłowego stanu blokady liniowej.	Należy obsłużyć blokadę liniową w celu przekazania pozwolenia, jeżeli tego nie uczyniono (zakładka Pulpit nastawczy - rozdz. 2.3.2.3.), albo wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów oraz wezwać służby utrzymania, jeżeli problem jest skutkiem usterki blokady liniowej.
"Nie mogę wyprawić <numer>, tor zajęty przez <numer>."	Otrzymano pozwolenie na wyprawienie pociągu, ale tor jest zajęty lub zarezerwowany dla innego pociągu.	-
"Pociąg <numer> jest opóźniony około <op.> minut."	Pociąg jest opóźniony (informacja taka nie jest przekazywana, jeżeli na posterunku funkcjonuje SWDR).	-
"Zablokuj blok początkowy."	Pociąg zbliża się do posterunku, ale nie odblokował się dla niego blok końcowy.	Należy obsłużyć blokadę liniową w celu zablokowania bloku początkowego, jeżeli tego nie uczyniono (zakładka Pulpit nastawczy - rozdz. 2.3.2.3.1.1.), albo wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów oraz wezwać służby utrzymania, jeżeli problem jest skutkiem usterki blokady liniowej.
"Blokada liniowa w torze <tor> działa nieprawidłowo."	Obsługa blokady liniowej jest nieskuteczna lub zauważono nieprawidłowości w jej działaniu.	Należy sprawdzić stan blokady liniowej i w razie potrzeby wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów oraz wezwać służby utrzymania.

2.4.1.3. Łącza strażnicowe

Łącza strażnicowe prowadzone są pomiędzy sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi poprzez aparaty telefoniczne dróżników przejazdowych a także gniazda telefoniczne umieszczone w szafach ssp i służą do powiadamiania dróżników przejazdowych o jeździe pociągów.

2.4.1.3.1. Sygnały dzwonekowe i znaki wywoławcze

Ponieważ do łącza strażnicowego włączonych jest trzech lub więcej abonentów (dwa posterunki zapowiadawcze oraz posterunki dróżników, gniazda telefoniczne ssp itp.), w celu identyfikacji abonentów stosowane są sygnały dzwonekowe i znaki wywoławcze będące kombinacją krótkich i długich dźwięków nadawanych poprzez odpowiedni cykl wciskania przycisku **PD** centrali dyspozycyjnej typu KTE albo wybranie odpowiedniego przycisku centrali dyspozycyjnej typu SLK lub DGT (w przypadku aparatów typu MB, stosowanych u dróżników - poprzez odpowiedni cykl zakręceń korbką induktora).

Sygnały dzwonekowe i znaki wywoławcze odbierane są przez dróżników przy pomocy dzwonka w aparacie telefonicznym oraz dzwonka umieszczonego na zewnątrz posterunku. Centrali dyspozycyjne dyżurnych ruchu będące zakończeniem łącza strażnicowego posiadają wyróżniacz sygnałów, dzięki czemu nie sygnalizują wywołania skierowanego do innych abonentów.

Dźwięk krótki (•) w sygnałach dzwonekowych i znakach wywoławczych powinien trwać około 1/3 sekundy, a dźwięk długi (-) około 1 sekundy, z wyjątkiem sygnałów dzwonekowych o odjeździe pociągu, których dźwięk długi powinien trwać około 6 sekund. Odstęp czasu pomiędzy dźwiękami powinien trwać około 1 sekundy.

Rozróżniane przez program sygnały dzwonekowe i znaki wywoławcze dla łącza strażnicowego przedstawiono w tabl. 2.4.3.

Tabl. 2.4.3. Sygnały dzwonekowe i znaki wywoławcze dla łącza strażnicowego

opis	oznaczenie	znaczenie
jeden długi dźwięk	(-)	sygnał dzwonekowy o odjeździe pociągu w kierunku nieparzystym (w kierunku wzrastającego kilometrażu linii)
dwa długie dźwięki	(- -)	sygnał dzwonekowy o odjeździe pociągu w kierunku parzystym (w kierunku malejącego kilometrażu linii)
krótki i długi dźwięk, powtórzone trzykrotnie	(• - • - • -)	wywołanie wszystkich dróżników na łączu

2.4.1.3.2. Powiadamianie dróżników o jeździe pociągów

Powiadomienie dróżników o jeździe pociągu należy do obowiązków dyżurnego ruchu, który wyprawia dany pociąg na szlak. Powiadomienie należy wykonać w takim czasie, aby możliwe było bezpieczne zamknięcie rogatki przez dróżników przed przyjazdem pociągu.

Aby powiadomić dróżników o odjeździe pociągu, należy nawiązać połączenie nadając właściwy sygnał dzwonekowy o odjeździe pociągu (zależnie od kierunku ruchu), a następnie użyć przycisku **Odjazd** ("*Pociąg <numer> odjeżdża.*"). Wypełnienie pola godziny spowoduje podanie informacji o odjeździe o danej godzinie. W przypadku wyprawiania pociągu na tor lewy należy dodatkowo wprowadzić numer toru szlakowego

lub określenie "lewy" - numer toru zostanie w telefonogramie automatycznie zamieniony na określenie "lewy".

Jeżeli zgłoszono odjazd wprowadzając nieprawidłowy numer pociągu, zrezygnowano z jazdy po zgłoszeniu odjazdu lub wycofano pociąg z toru szlakowego, należy użyć przycisku **Zatrzymany** ("Pociąg <numer> jest zatrzymany.") i opcjonalnie powtórzyć informację o odjeździe, poprawiając numer.

2.4.1.3.3. Polecenie zamknięcia i otwarcia przejazdu

Aby dróżnik zamknął przejazd na polecenie dyżurnego ruchu, bez zgłaszania odjazdu konkretnego pociągu, należy użyć przycisku **Zamknij** bez podawania numeru toru szlakowego ("Zamknij przejazd."). Jeżeli do pola **numer** wprowadzona zostanie treść "manewr <liczba>", gdzie <liczba> - liczba jazd, przejazd zostanie otwarty po danej liczbie jazd taboru (np. pociągu roboczego) przez przejazd ("Zamknij przejazd na <liczba> jazd manewrowych."), w przeciwnym wypadku - po telefonicznym poleceniu otwarcia przejazdu.

Aby polecić otwarcie przejazdu, należy użyć przycisku **Otwórz** bez podawania numeru toru szlakowego ("Otwórz przejazd."). Przejazd nie zostanie otwarty, jeżeli do przejazdu zbliża się uprzednio zgłoszony pociąg - w takiej sytuacji przy poleceniu otwarcia przejazdu dróżnik poinformuje, że oczekuje na przyjazd pociągu. Aby odwołać jazdę zgłoszonego pociągu, należy użyć przycisku **Zatrzymany** ("Pociąg <numer> jest zatrzymany.").

2.4.1.3.4. Zamknięcie toru szlakowego

Aby powiadomić dróżników o zamknięciu toru szlakowego, należy użyć przycisku **Zamknij** podając numer toru szlakowego ("Tor numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> zamknięty."). Dodatkowo podany może być powód zamknięcia (jego treść nie jest istotna dla działania programu).

Aby odwołać zamknięcie toru szlakowego, należy użyć przycisku **Otwórz** podając numer toru szlakowego ("Tor numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> otwarty.").

2.4.1.3.5. Wykaz telefonogramów używanych na łączach strażnicowych

W tabl. 2.4.4. przedstawiono wykaz telefonogramów, jakie użyte mogą być przez użytkownika w rozmowie prowadzonej na łączu strażnicowym. W nawiasach ostrokatnych podano informacje zmienne, ustalane automatycznie lub wprowadzane do pól **numer**, **godz.**, **z powodu** lub **tor**, natomiast w nawiasach kwadratowych fragmenty telefonogramów występujące opcjonalnie.

Tabl. 2.4.4. Wykaz telefonogramów używanych na łączach strażnicowych

opis przycisku	wzór telefonogramu
Słucham	"<posterunek>, <nazwisko>, słucham."

opis przycisku	wzór telefonogramu
Koniec	"Koniec."
Przyjąłem	"Powtarzam: <treść>" / "Przyjąłem."
Odjazd	"Pociąg <numer> odjechał/odjeżdża/odjedzie [o godzinie <godz.>] [po torze <tor>]."
Zatrzymany	"Pociąg <numer> jest zatrzymany."
Zamknij	"Tor numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> zamknięty [od godziny <godz.>] [z powodu <powód>]." / "Zamknij przejazd [na <liczba> jazd manewrowych]."
Otwórz	"Tor numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> otwarty [o godzinie <godz.>]." / "Otwórz przejazd."

2.4.1.3.6. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki dróźników

W tabl. 2.4.5. przedstawiono wykaz telefonogramów, jakie użyte mogą być tylko przez posterunki dróźników. Związane są one głównie z podaniem błędnych danych przez użytkownika lub usterkami urządzeń na przejeździe. W przypadku nieprawidłowości w działaniu urządzeń na przejeździe należy wprowadzić na nim ograniczenie prędkości do 20 km/h wydając rozkazy pisemne "O" oraz informując o tym sąsiedni posterunek zapowiadawczy ([rozdz. 2.4.1.2.9.](#)) a także wezwać służby utrzymania (okno **Usterki** - [rozdz. 2.7.1.](#)).

Tabl. 2.4.5. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki dróźników

wzór telefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"Jaki numer?"	Otrzymał telefonogram zawierający niepoprawny numer pociągu.	Należy poprawić numer pociągu i powtórzyć telefonogram.
"Jaki tor?"	Otrzymał telefonogram zawierający niepoprawny numer toru.	Należy poprawić numer toru i powtórzyć telefonogram.
"Co z pociągiem <numer>?"	Zgłoszony pociąg od dłuższego czasu nie dojechał do przejazdu.	Należy sprawdzić przyczynę braku przyjazdu pociągu, jeżeli pociąg nie przyjechał, albo zgłosić zatrzymanie pociągu, jeżeli pociąg został zatrzymany lub zgłoszony omyłkowo.
"Usterka urządzeń na przejeździe."	Zauważono nieprawidłowości w działaniu urządzeń przejazdowych.	Należy sprawdzić stan urządzeń przejazdowych i w razie potrzeby wprowadzić ograniczenie prędkości na przejeździe oraz wezwać służby utrzymania.

2.4.1.4. Łącza stacyjno-ruchowe

Łącza stacyjno-ruchowe prowadzone są pomiędzy posterunkami technicznymi (nastawnie, posterunki zwrotniczych, posterunki Skp itp.) w obrębie posterunku zapowiadawczego i służą do przekazywania poleceń i informacji o ruchu kolejowym niezbędnych dla współpracy tych posterunków.

2.4.1.4.1. Powiadamianie posterunku o jeździe pociągów

Aby powiadomić posterunek o mającym nastąpić wjeździe pociągu i potrzebie zamknięcia przejazdu lub stwierdzenia obecności sygnałów końca pociągu, należy nawiązać połączenie, wprowadzić numer przyjmowanego pociągu i użyć przycisku **Przyjazd** ("Pociąg <numer> wjeżdża."). Powiadomienie należy wykonać przed wjazdem pociągu ze szlaku. Możliwe jest także określenie godziny wjazdu lub numeru toru szlakowego*.

Aby powiadomić posterunek o mającym nastąpić odjeździe pociągu i potrzebie zamknięcia przejazdu, należy wprowadzić numer wyprawianego pociągu i użyć przycisku **Odjazd** ("Pociąg <numer> odjeżdża."). Wypełnienie pola godziny spowoduje podanie informacji o odjeździe o danej godzinie, wypełnienie pola toru - o odjeździe na dany tor szlakowy*. Jeżeli posterunek włączony jest do łącza strażnicowego, może być powiadamiany o odjeździe pociągów poprzez łącze strażnicowe jednocześnie z posterunkami dróżników na szlaku, na zasadach powiadamiania dróżników przejazdowych ([rozdz. 2.4.1.3.2.](#)).

Jeżeli zgłoszono jazdę wprowadzając nieprawidłowy numer pociągu lub zrezygnowano z jazdy, należy użyć przycisku **Zatrzymany** ("Pociąg <numer> jest zatrzymany.") i opcjonalnie powtórzyć informację o jeździe, poprawiając numer.

UWAGA!



Dla posterunku Skp bez przejazdu, w przypadku jazdy pociągu nieplanowego (np. drezyny roboczej) powiadomienie posterunku Skp o jego wjeździe jest konieczne, natomiast w przypadku pociągów rozkładowych posterunek stwierdza obecność sygnałów końca pociągu również bez otrzymania powiadomienia.

2.4.1.4.2. Polecenie zamknięcia i otwarcia przejazdu

Aby personel posterunku zamknął przejazd na polecenie dyżurnego ruchu, bez zgłaszania jazdy konkretnego pociągu, należy użyć przycisku **Zamknij** bez podawania numeru toru szlakowego ("Zamknij przejazd."). Jeżeli do pola **numer** wprowadzona zostanie treść "manewr <liczba>", gdzie <liczba> - liczba jazd, przejazd zostanie otwarty po danej liczbie jazd taboru (np. manewrów) przez przejazd ("Zamknij przejazd na <liczba> jazd manewrowych."), w przeciwnym wypadku - po telefonicznym poleceniu otwarcia przejazdu.

Aby polecić otwarcie przejazdu, należy użyć przycisku **Otwórz** bez podawania numeru toru szlakowego ("Otwórz przejazd."). Przejazd nie zostanie otwarty, jeżeli do przejazdu zbliża się uprzednio zgłoszony pociąg - w takiej sytuacji przy poleceniu otwarcia przejazdu personel posterunku poinformuje, że spodziewa się pociągu. Aby odwołać jazdę

zgłoszonego pociągu, należy użyć przycisku **Zatrzymany** ("*Pociąg <numer> jest zatrzymany.*").

2.4.1.4.3. Telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu

Jeżeli wystąpi usterka urządzenia służącego do potwierdzania wjazdu z sygnałami końca pociągu przez posterunek Skp uniemożliwiająca normalne zwalnianie blokady liniowej, należy wprowadzić telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu i obsługiwać blokadę liniową awaryjnie (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)).

Aby wprowadzić telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu, należy użyć przycisku **Zapowiadanie tel.** ("*Wprowadzam telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu ...*"). Podanie numeru toru szlakowego* spowoduje wprowadzenie telefonicznego zgłaszania sygnałów końca pociągu dla wjazdów z tego toru, brak podania numeru toru - dla wjazdów z każdego toru. Dodatkowo podany może być powód wprowadzenia telefonicznego zgłaszania sygnałów końca pociągu (jego treść nie jest istotna dla działania programu).

Aby odwołać telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu, należy użyć przycisku **Odwołaj** ("*Odwołuję telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu ...*")., znajdującego się po prawej stronie przycisku **Zapowiadanie tel.** Analogicznie jak przy wprowadzeniu, możliwe jest odwołanie telefonicznego zgłaszania sygnałów końca pociągu dla wybranego toru szlakowego* lub dla wszystkich torów.

2.4.1.4.4. Zamknięcie toru szlakowego

Aby powiadomić posterunek o zamknięciu toru szlakowego, należy użyć przycisku **Zamknij** ("*Tor od <posterunek> do <posterunek> zamknięty.*"). W przypadku wielu torów szlakowych należy podać numer toru*, który jest zamykany. Dodatkowo podany może być powód zamknięcia (jego treść nie jest istotna dla działania programu).

Aby odwołać zamknięcie toru szlakowego, należy użyć przycisku **Otwórz** ("*Tor od <posterunek> do <posterunek> otwarty.*"). W przypadku wielu torów szlakowych należy podać numer toru*, który jest otwierany.

* W sytuacji, gdy posterunek Skp stwierdza wjazdy z torów szlakowych o takich samych numerach (np. dwie linie jednotorowe), oznaczane są one numerem uzupełnionym o pierwszą literę nazwy sąsiedniego posterunku zapowiadawczego, np. "1A", "1B" (analogicznie do oznaczeń na pulpicie nastawczym).

2.4.1.4.5. Wykaz telefonogramów używanych na łączach stacyjno-ruchowych

W tabl. 2.4.6. przedstawiono wykaz telefonogramów, jakie użyte mogą być przez użytkownika w rozmowie prowadzonej na łączu stacyjno-ruchowym. W nawiasach ostrokątnych podano informacje zmienne, ustalane automatycznie lub wprowadzane do pól **numer**, **godz.**, **z powodu** lub **tor**, natomiast w nawiasach kwadratowych fragmenty telefonogramów występujące opcjonalnie.

Tabl. 2.4.6. Wykaz telefonogramów używanych na łączach stacyjno-ruchowych

opis przycisku	wzór telefonogramu
Słucham	"<posterunek>, <nazwisko>, słucham."
Koniec	"Koniec."
Przyjąłem	"Powtarzam: <treść>" / "Przyjąłem."
Odjazd	"Pociąg <numer> odjechał/odjeżdża/odjedzie [o godzinie <godz.>] [po torze <tor>]."
Przyjazd	"Pociąg <numer> wjeżdża/wjedzie [o godzinie <godz.>] [po torze numer <tor>]."
Zatrzymany	"Pociąg <numer> jest zatrzymany."
Zapowiadanie tel.	"Wprowadzam telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu [od godziny <godz.>] [na torze szlakowym numer <tor>] [z powodu <powód>]."
Odwołaj	"Odwołuję telefoniczne zgłaszanie sygnałów końca pociągu [od godziny <godz.>] [na torze szlakowym numer <tor>]."
Zamknij	"Tor numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> zamknięty [od godziny <godz.>] [z powodu <powód>]." / "Zamknij przejazd [na <liczba>jazd manewrowych]."
Otwórz	"Tor numer <tor> od <posterunek> do <posterunek> otwarty [o godzinie <godz.>]." / "Otwórz przejazd."

2.4.1.4.6. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez posterunki obsługiwane przez program

W tabl. 2.4.7. przedstawiono wykaz telefonogramów, jakie użyte mogą być tylko przez współpracujące posterunki techniczne. Związane są one z przekazywaniem informacji o osygnalizowaniu pociągów, podaniem błędnych danych przez użytkownika lub usterkami urządzeń na przejeździe. W przypadku nieprawidłowości w działaniu urządzeń na przejeździe należy wprowadzić na nim ograniczenie prędkości do 20 km/h wydając rozkazy pisemne "O" oraz wezwać służby utrzymania (okno **Usterki** - [rozdz. 2.7.1.](#)).

Tabl. 2.4.7. Wykaz telefonogramów używanych wyłącznie przez współpracujące posterunki techniczne

wzór telefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"Jaki numer?"	Otrzymano telefonogram zawierający niepoprawny numer pociągu.	Należy poprawić numer pociągu i powtórzyć telefonogram.
"Jaki tor?"	Otrzymano telefonogram zawierający niepoprawny numer toru.	Należy poprawić numer toru i powtórzyć telefonogram.

wzór telefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"Co z pociągiem <numer>?"	Zgłoszony pociąg od dłuższego czasu nie dojechał do przejazdu.	Należy sprawdzić przyczynę braku przyjazdu pociągu, jeżeli pociąg nie przyjechał, albo zgłosić zatrzymanie pociągu, jeżeli pociąg został zatrzymany lub zgłoszony omyłkowo.
"Usterka urządzeń na przejeździe."	Zauważono nieprawidłowości w działaniu urządzeń przejazdowych.	Należy sprawdzić stan urządzeń przejazdowych i w razie potrzeby wprowadzić ograniczenie prędkości na przejeździe oraz wezwać służby utrzymania.
"Pociąg <numer> przyjechał z sygnałami końca pociągu."	Przyjazd pociągu z sygnałami końca pociągu przy wprowadzonym telefonicznym zgłaszaniu sygnałów końca pociągu.	-
"Pociąg <numer> przyjechał bez sygnałów końca pociągu."	Przyjazd pociągu bez sygnałów końca pociągu.	Należy sprawdzić przyczynę braku sygnałów końca pociągu.

2.4.2. Radiołączność pociągowa

2.4.2.1. Przeznaczenie i zasady obsługi radiołączności pociągowej

Radiołączność pociągowa przeznaczona jest do porozumiewania się z obsadą pojazdów trakcyjnych w celu przekazywania wybranych poleceń i informacji. Narzędzie to ma w programie charakter pomocniczy i w większości powtarza polecenia z menu kontekstowego składu (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.4.](#)).

Rozmowa polega na wybieraniu gotowych wzorów radiotelefonogramów odpowiednimi przyciskami radiotelefonogramów wraz z określeniem numeru lub nazwy składu przy pomocy pola **numer**. Pole **numer** ma postać listy rozwijanej, zawierającej numery pociągów i nazwy składów znajdujących się w obrębie posterunku i przyległych szlaków. Dopuszczalne jest również wprowadzenie do tego pola fragmentu nazwy składu (np. "MANEWR") lub nazwy pojazdu trakcyjnego w składzie (np. "SM42"), pod warunkiem że w obrębie posterunku i przyległych szlaków znajduje się tylko jeden skład pasujący do wprowadzonego określenia. Użycie przycisku **Wywołaj** spowoduje wywołanie wybranego składu ("**<numer> do <posterunek>**"). Jeżeli wprowadzono poprawną nazwę lub numer, skład w odpowiedzi zgłosi się ("**Zgłasza się <numer>**").

W programie każde nadejście radiotelefonogramu oznajmiane jest sygnałem dźwiękowym (istnieje możliwość wyłączenia tej funkcji poprzez odznaczenie pola **Dźwięk przy**

radiotelefonogramie w oknie **Ustawienia**). Treść rozmowy, a także wszystkich uprzednio wykonanych rozmów pokazywana jest w oknie rozmowy powyżej przycisków radiotelefonogramów. Aby usunąć zawartość lub część zawartości okna rozmowy, należy wybrać polecenie **Wyczyść okno rozmowy radiotelefonu...** z menu **Narzędzia**.



Rys. 2.4.8. Manipulator radiotelefonu: a) Radmor 3006, b) Koliber

Nad przyciskami radiotelefonogramów znajduje się manipulator radiotelefonu, przy pomocy którego możliwe jest nadanie sygnałów wywołania selektywnego lub sygnału "ALARM" (rys. 2.4.8.). Pozostałe funkcje manipulatora radiotelefonu nie zostały w programie odwzorowane.

UWAGA!



W programie nie ma rozróżnia na poszczególne kanały radiowe - manipulator radiotelefonu, a także pozostałe elementy radiołączności pociągowej są wspólne dla kanałów drogowych i pociągowych, a także kanału ratunkowego.

2.4.2.2. Wywołanie selektywne, ALARM

Sygnały wywołania selektywnego służą do wywołania określonej grupy odbiorców. W programie sygnały te nie mają wpływu na zachowanie się pojazdów trakcyjnych. Aby nadać sygnał wywołania selektywnego, należy:

a) dla radiotelefonu Radmor 3006 - użyć przycisku opisanego **Wywołanie 1** (wywołanie maszynistów) lub **Wywołanie 3** (wywołanie dyżurnego ruchu) na manipulatorze radiotelefonu,

b) dla radiotelefonu Koliber - użyć przycisku funkcyjnego opisanego **ZEW 1** (wywołanie maszynistów) lub **ZEW 3** (wywołanie dyżurnego ruchu) na manipulatorze radiotelefonu (drugi i trzeci przycisk od lewej z grupy przycisków pod wyświetlaczem LCD).

Sygnał "ALARM" nadawany jest w sytuacji grożącego niebezpieczeństwa i powoduje automatyczne wdrożenie hamowania nagłego we wszystkich pojazdach w zasięgu radiotelefonu. Aby nadać sygnał "ALARM", należy:

a) dla radiotelefonu Radmor 3006 - wcisnąć plombowany przycisk **ALARM** na manipulatorze radiotelefonu (duży, czerwony, okrągły przycisk). Aby przerwać nadawanie sygnału "ALARM", należy wycisnąć (ponownie kliknąć) przycisk **ALARM**,

b) dla radiotelefonu Koliber - wcisnąć i przytrzymać ok. 1,5 s przycisk **ALARM** na manipulatorze radiotelefonu (duży, czerwony przycisk po lewej stronie manipulatora). Podczas nadawania sygnału "ALARM" podświetlenie przycisku będzie migać. Aby przerwać nadawanie sygnału "ALARM", należy ponownie wcisnąć przycisk **ALARM**.

Fakt nadania sygnału zostanie odnotowany w oknie rozmowy. Składy zatrzymane sygnałem "ALARM" będą oczekiwać zezwolenia na dalszą jazdę przekazanego drogą radiową lub poleceniem z menu kontekstowego składu.

2.4.2.3. Przekazywanie informacji drogą radiową

Przy wjeździe z określonych kierunków, gdy zmieniany jest kanał radiowy, składy będą zgłaszać się do próby łączności ("*<posterunek>, <numer> zgłasza się do próby łączności.*"). Na zgłoszenie należy odpowiedzieć używając przycisku **Słysząc dobrze** ("*<numer> słysząc dobrze.*"). Próba łączności zostanie pominięta jeżeli wcześniej nawiązano łączność z danym składem.

Jeżeli skład będzie zbliżał się do semafora wjazdowego wskazującego sygnał "Stój", zgłosi się o przygotowanie przebiegu wjazdowego ("*<posterunek>, proszę o wjazd dla <numer>.*"). W sytuacji takiej można użyć przycisku **Wjazd podany** ("*<numer> wjazd podany.*"), **Na razie bez wjazdu** ("*<numer> na razie bez wjazdu.*") lub **Jazda na Sz** ("*<numer> jazda odbędzie się na sygnał zastępczy na tor <tor> z powodu <powód>.*").

Przycisk **Jazda na Sz** służy do poinformowania składu o planowanej jeździe na sygnał zastępczy. Tor docelowy i powód użycia sygnału zastępczego wprowadzany jest w oddzielnym oknie dialogowym. Po otrzymaniu takiej informacji, gdy skład znajdzie się w odpowiedniej odległości od semafora lub będzie gotowy do odjazdu, zgłosi możliwość podania sygnału zastępczego ("*<posterunek> można podawać sygnał zastępczy dla <numer>.*").

W przypadku wyprawiania pociągu na tor lewy należy poinformować o tym maszynistę przy pomocy przycisku **Jazda torem lewym** ("*<numer> jazda torem lewym do <posterunek>.*"), przy czym kierunek wyjazdu wprowadzany jest w oddzielnym oknie dialogowym.

2.4.2.4. Przekazywanie poleceń drogą radiową

Aby polecić kontynuację jazdy po awaryjnym zatrzymaniu lub po podyktowaniu rozkazu pisemnego, należy użyć przycisku **Nakaz jazdy** ("*<numer> można jechać.*"). Polecenie to jest odpowiednikiem polecenia **Rd1 "Nakaz jazdy"** z menu kontekstowego składu.



UWAGA!

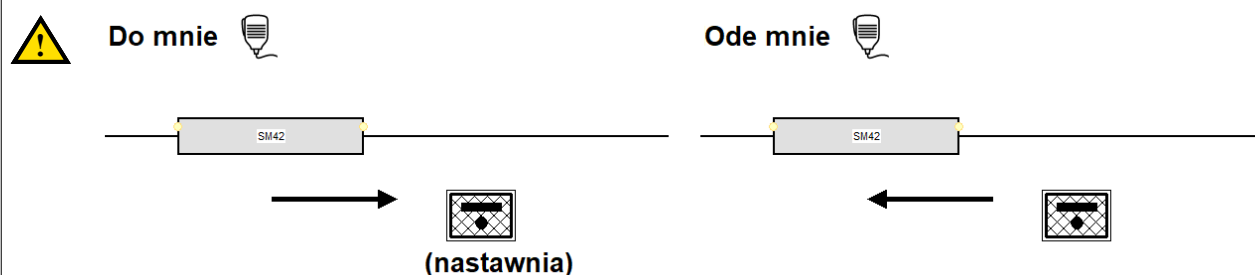
Po użyciu przycisku **Nakaz jazdy** w odniesieniu do składu znajdującego się

w obrębie stacji, kierunek jazdy zostanie wybrany na podstawie ułożenia drogi przebiegu lub umiejscowienia pojazdu trakcyjnego w składzie - w przypadku niejednoznaczności możliwe jest rozpoczęcie jazdy w błędnym kierunku.

Aby polecić jazdę manewrową, należy użyć przycisku **Do mnie** ("*<numer> jazda do mnie.*") dla jazdy w kierunku budynku nastawni lub **Ode mnie** ("*<numer> jazda ode mnie.*") dla jazdy w kierunku przeciwnym. Polecenia te są odpowiednikami poleceń **Rm1 "Do mnie"** oraz **Rm2 "Ode mnie"** z menu kontekstowego składu, jednak z inaczej interpretowanym kierunkiem.

UWAGA!

Kierunek jazdy po użyciu przycisku **Do mnie** lub **Ode mnie** określany jest na podstawie położenia budynku nastawni względem składu (po otrzymaniu polecenia "*jazda do mnie*" skład ruszy w kierunku budynku nastawni, a po otrzymaniu polecenia "*jazda ode mnie*" w kierunku przeciwnym).



Aby polecić jazdę manewrową za sygnał zabraniający na sygnalizatorze przytorowym, należy użyć przycisku **Manewr za S1/Ms1...** i wprowadzić nazwę sygnalizatora (bez dodatkowych oznaczeń, takich jak "1/2", "m") w otwartym oknie dialogowym ("*<numer> zezwalam na manewr za sygnał zabraniający na sygnalizatorze <sygn.>.*"). Polecenie to jest odpowiednikiem polecenia **Manewr za S1/Ms1...** z menu kontekstowego składu.

Aby polecić jazdę manewrową za wskaźnik W5, należy użyć przycisku **Manewr za W5** ("*<numer> zezwalam na manewr za wskaźnik W5.*"). Polecenie to jest odpowiednikiem polecenia **Manewr za W5** z menu kontekstowego składu (uwaga: w większości przypadków zezwolenie takie należy podać w rozkazie pisemnym "S" - zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.2.](#)).

Użycie przycisku **Stój** nakazuje zatrzymanie składu ("*<numer> stój.*"). Polecenie to jest odpowiednikiem poleceń **D2 "Stój"** lub **Rm4 "Stój"** z menu kontekstowego składu.

Użycie przycisku **Odwołaj polecenia** ("*<numer> odwołuję polecenia.*") powoduje unieważnienie wydanego wcześniej zezwolenia na jazdę manewrową za sygnał zabraniający lub wskaźnik W5, a także rozkazów pisemnych. Polecenie to jest odpowiednikiem polecenia **Odwołaj polecenia** z menu kontekstowego składu.

2.4.2.5. Dyktowanie rozkazów pisemnych

Dyktowanie rozkazów pisemnych przy pomocy urządzeń radiołączności pociągowej odbywa się z wykorzystaniem takich samych formularzy, jakie używane są przy doręczaniu rozkazów pisemnych poleceniami z menu kontekstowego składu (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.6.](#)).

Użycie jednego z przycisków **Rozkaz pisemny "O"...**, **Rozkaz pisemny "S"...** lub **Rozkaz pisemny "N"...** powoduje wysłanie radiotelefonogramu informującego o zamiarze dyktowania rozkazu pisemnego ("*<numer> będziemy dyktować rozkaz pisemny «O» / «S» / «N»...*"). Po chwili skład poinformuje o gotowości do przyjęcia rozkazu ("*<posterunek> można dyktować rozkaz dla <numer>.*"). Powtórne użycie przycisku rozkazu pisemnego spowoduje otwarcie formularza służącego do wprowadzenia treści rozkazu. Po wysłaniu rozkazu jego treść zostaje zapisana w oknie rozmowy, a po chwili skład potwierdza otrzymanie rozkazu powtarzając jego treść. Podyktowane rozkazy są archiwizowane i dostępne do podglądu analogicznie jak rozkazy doręczne przy pomocy polecenia z menu kontekstowego składu.

2.4.2.6. Wykaz radiotelefonogramów używanych przez użytkownika

W tabl. 2.4.8. przedstawiono wykaz radiotelefonogramów, jakie użyte mogą być przez użytkownika w rozmowie prowadzonej przez urządzenia radiołączności pociągowej. W nawiasach ostrokatnych podano informacje zmienne, ustalone automatycznie lub wprowadzane do pola **numer** a także do pól w dodatkowych oknach dialogowych (np. przy jeździe manewrowej za sygnalizator wskazujący sygnał "Stój").

Tabl. 2.4.8. Wykaz radiotelefonogramów używanych przez użytkownika

opis przycisku	wzór radiotelefonogramu
Przyjąłem	"Przyjąłem."
Wywołaj	"<numer> do <posterunek>."
Słysząc dobrze	"<numer> słysząc dobrze."
Na razie bez wjazdu	"<numer> na razie bez wjazdu."
Wjazd podany	"<numer> wjazd podany."
Jazda torem lewym	"<numer> jazda torem lewym do <posterunek>."
Jazda na Sz	"<numer> jazda odbędzie się na sygnał zastępczy na tor <tor> z powodu <powód>."
Nakaz jazdy	"<numer> można jechać."
Rozkaz "O"...	"<numer> będziemy dyktować rozkaz pisemny «O»." / "<treść rozkazu>"
Rozkaz "S"...	"<numer> będziemy dyktować rozkaz pisemny «S»." / "<treść rozkazu>"

opis przycisku	wzór radiotelefonogramu
Rozkaz "N"...	"<numer> będziemy dyktować rozkaz pisemny «N»." / "<treść rozkazu>"
Manewr za S1/Ms1...	"<numer> zezwalam na manewr za sygnał zabraniający na sygnalizatorze <sygn.>."
Manewr za W5	"<numer> zezwalam na manewr za wskaźnik W5."
Do mnie	"<numer> jazda do mnie."
Ode mnie	"<numer> jazda ode mnie."
Stój	"<numer> stój."
Odwołaj polecenia	"<numer> odwołuję polecenia."

2.4.2.7. Wykaz radiotelefonogramów używanych przez obsadę pojazdów trakcyjnych

W tabl. 2.4.9. przedstawiono wykaz radiotelefonogramów, jakie użyte mogą być tylko przez obsadę pojazdów trakcyjnych. Związane są one głównie z przekazywaniem poleceń i informacji, a także ze zgłaszaniem nieprawidłowości. W nawiasach kwadratowych podano fragmenty radiotelefonogramów występujące opcjonalnie.

Tabl. 2.4.9. Wykaz radiotelefonogramów używanych przez obsadę pojazdów trakcyjnych

wzór radiotelefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"Zgłasza się <numer>." **	Wywołanie składu przez użytkownika.	-
"Przyjąłem."	Potwierdzenie odbioru radiotelefonogramu.	-
"<posterunek>, <numer> zgłasza się do próby łączności." **	Zmiana kanału radiowego przy zbliżaniu się z określonego kierunku, wymagająca próby łączności.	Należy odpowiedzieć na próbę łączności.
"<posterunek>, proszę o wjazd dla <numer>." **	Zbliżanie się do semafora wjazdowego wskazującego sygnał "Stój".	Należy przygotować przebieg wjazdowy lub poinformować o aktualnej sytuacji.
"<posterunek>, co z wjazdem dla <numer>?" **	Długotrwałe oczekiwanie na wyświetlenie sygnału zezwalającego na semaforze wjazdowym.	Należy przygotować przebieg wjazdowy lub poinformować o aktualnej sytuacji.
"<posterunek> można podawać sygnał zastępczy dla <numer>."	Zgłoszenie możliwości podania sygnału zastępczego po uprzednim otrzymaniu informacji o planowanej jeździe na taki sygnał.	Po uprzednim upewnieniu się o poprawnym przygotowaniu drogi przebiegu można podać sygnał zastępczy.

wzór radiotelefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"<posterunek> można dyktować rozkaz dla <numer>."	Zgłoszenie możliwości podyktowania rozkazu pisemnego po uprzednim otrzymaniu informacji o zamiarze podyktowania rozkazu pisemnego.	Można podyktować rozkaz pisemny.
"Przyjąłem, <treść>."	Powtórzenie treści podyktowanego rozkazu.	-
"<posterunek> do <numer>, wpuść mi na tor bez sieci trakcyjnej!"	Wjazd pojazdu z napędem elektrycznym na odcinek bez sieci trakcyjnej.	Należy ustalić przyczynę sytuacji i wycofać skład przy użyciu lokomotywy o napędzie nieelektrycznym.
"<posterunek> do <numer>, doszło do wykolejenia!" **	Wykolejenie składu.	W programie nie została przewidziana możliwość wkolejenia składu - należy rozpocząć symulację od początku lub wczytać wcześniej zapisany stan.
"<posterunek> do <numer>, skład zatrzymany sygnałem ALARM! Czekam na dyspozycje."	Zatrzymanie składu sygnałem "ALARM".	Należy ustalić sytuację i po upewnieniu się o braku niebezpieczeństwa przygotować i polecić dalszą jazdę.
"<posterunek> do <numer>, tarcza / powtarzacz / semafor <sygn.> ciemny."	Miniecie lub zbliżanie się do sygnalizatora nieoświetlonego.	Należy sprawdzić stan sygnalizatora i w razie potrzeby wezwać służby utrzymania (okno Usterki - rozdz. 2.7.1.).
"<posterunek> do <numer>, sygnał na semaforze wygaś." **	Zmiana sygnału na semaforze z sygnału zezwalającego na sygnał "Stój".	Należy ustalić przyczynę wygaśnięcia sygnału zezwalającego i w razie potrzeby ponownie wyświetlić sygnał zezwalający, wyświetlić sygnał zastępczy lub podyktować rozkaz pisemny.
"<posterunek> do <numer>, mam problemy techniczne [nie mogę dalej jechać]." **	Defekt pojazdu trakcyjnego.	Należy ustalić sytuację i w razie potrzeby wezwać zastępczy pojazd trakcyjny (rozdz. 2.5.4.1.). Jeżeli defekt nastąpił na torze szlakowym, może okazać się konieczne zamknięcie tego toru.

wzór radiotelefonogramu	przyczyna użycia	postępowanie użytkownika
"<numer> odjazd." / "<numer> gotów do odjazdu."	Gotowość do odjazdu zgłoszona maszyniście przez kierownika pociągu - radiotelefonogram w zasadzie nieistotny dla użytkownika.	-

** Treść wybranych radiotelefonogramów ma kilka wariantów wybieranych losowo i może różnić się od podanej w tabeli.

2.5. Rozkład jazdy

W programie rozkład jazdy dla posterunku prezentowany może być na dwóch zakładkach:

- **Wyciąg z rozkładu jazdy** - wyciąg z rozkładu jazdy dla posterunku,
- **SEPE - SWDR** - System Wspomagania Dyżurnego Ruchu (SWDR).

Dla starszych rozkładów jazdy funkcjonalność Systemu Wspomagania Dyżurnego Ruchu może się różnić od opisanej. Dla rozkładów jazdy sprzed 2009 roku System Wspomagania Dyżurnego Ruchu jest niedostępny.

Do rozkładu jazdy dołączony może być plik zawierający dodatkowe informacje, takie jak plan przejeżdżających lokomotyw, jednostek trakcyjnych, składów pociągów pasażerskich czy informacje o pracy manewrowej. Plik ten może być otwarty poleceniem **Dodatkowe informacje do rozkładu jazdy** z menu **Pomoc**. Przy braku takiego pliku lub przy symulacji bez rozkładu jazdy polecenie to jest niedostępne.

Plik z dodatkowymi informacjami do rozkładu jazdy powinien być umieszczony w katalogu rozkładu jazdy i mieć nazwę zgodną z nazwą pliku rozkładu jazdy, z rozszerzeniem *.pdf, lub nazwę w formacie "<rozkład>_<post>.pdf", gdzie <rozkład> - nazwa pliku rozkładu jazdy, <post> - skrót posterunku ruchu.

2.5.1. Wyciąg z rozkładu jazdy

Wyciąg z rozkładu jazdy (rys. 2.5.1.) jest statyczną tabelą zawierającą wykaz pociągów przejeżdżających, uruchamianych i rozwiązywanych na posterunku wraz z godzinami przyjazdu i odjazdu oraz innymi informacjami. Wyciąg z rozkładu jazdy nie uwzględnia pociągów nieplanowych, takich jak drezyny czy pociągi sieciowe. Tabela składa się z następujących kolumn:

- **Numer pociągu** - skrót rodzaju i numer pociągu, z rozróżnieniem pociągów w kierunku parzystym i nieparzystym,
- **Przyjmuje się na tor** - numer toru do przyjęcia pociągu,
- **Pociąg kursuje pomiędzy** - relacja pociągu,
- **Czas jazdy z ... min** - skrót nazwy poprzedniego posterunku zapowiadawczego i czas jazdy z tego posterunku w minutach,
- **Czas przyjazdu** - godzina i minuta przyjazdu,
- **Czas postoju** - długość postoju w minutach,
- **Czas odjazdu** - godzina i minuta odjazdu,
- **Wyprawia się z toru nr** - numer toru do wyprawienia pociągu (zasadniczo taki sam jak numer toru do przyjęcia pociągu, może być różny np. w przypadku planowych manewrów),
- **Czas jazdy do ... min** - skrót nazwy następnego posterunku zapowiadawczego i czas jazdy do tego posterunku w minutach,
- **Termin kursowania pociągu** - dni kursowania,
- **Uwagi** - uwagi dotyczące pociągu.

ISDR - Testowo

Symulacja Narzędzia Widok Pomoc

Podgląd sytuacji w terenie Pulpit nastawczy Urządzenia łączności SEPE - SWDR Wyciąg z rozkładu jazdy Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK Inne urządzenia

Numer pociągu		Przyjmuje się na tor	Pociąg kursuje pomiędzy:		Czas jazdy z ... min	Czas					Wyprawa się z toru nr:	Czas jazdy do ... min.	Termin kursowania pociągu	Uwagi (np. krzyżowanie z pociągiem nr, wyprzedzanie przez pociąg nr)	
nieparzysty	parzysty		stacja początkowa	stacja końcowa		przejazdu			postoju						odjazdu
						na własnym posterunku ruchu									
						godz.	min.	min.	godz.	min.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
TME 363311			Ślemień Towarowy	Wilamowice Azoty	Śl / 5	00	30	0	00	30		Ls / 5	1-7		
	MPE 63100	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	01	15	1	01	16	2	Śl / 4	1-7		
TLS 342801			Ślemień Towarowy	Zbyszeki	Śl / 5	02	35	0	02	35		Bk / 5	1-5		
MPS 34101		1	Ślemień	Zbyszeki	Śl / 4	03	13	1	03	14	1	Bk / 5	1-7		
TKS 332131			Ślemień Towarowy	Lisków	Śl / 5	03	35	0	03	35		Ls / 5	1-5		
	TKS 332132		Lisków	Ślemień Towarowy	Ls / 5	04	11	0	04	11		Śl / 5	1-5		
	MPS 43100	1	Zbyszeki	Ślemień	Bk / 5	04	21	1	04	22	1	Śl / 4	1-7		
	TPE 631370		Wilamowice	Ślemień Towarowy	Ls / 5	04	32	0	04	32		Śl / 5	1-7		
MPE 36101		1	Ślemień	Wilamowice	Śl / 4	04	35	1	04	36	1	Ls / 5	1-7		
ROJ 36221		1	Ślemień	Wilamowice	Śl / 5	05	08	1	05	09	1	Ls / 5	1-7		
	EIE 6304	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	05	22	0	05	22	2	Śl / 4	1-7		
	ROJ 63220	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	05	49	1	05	50	2	Śl / 5	1-5		
ROJ 36223		1	Ślemień	Wilamowice	Śl / 5	06	07	1	06	08	1	Ls / 5	1-5		
	ROJ 63222	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	06	28	1	06	29	2	Śl / 5	1-7		
MPE 36103		2	Ślemień	Wilamowice	Śl / 5	06	33	1	06	34	2	Ls / 5	1-7		
	APM 43220	1	Zbyszeki	Ślemień	Bk / 5	06	36	1	06	37	1	Śl / 5	1-5		
TLS 432800			Zbyszeki	Ślemień Towarowy	Bk / 5	06	48	0	06	48		Śl / 5	1-5		
APM 34221		1	Ślemień	Zbyszeki	Śl / 5	06	51	1	06	52	1	Bk / 5	1-7		
	ROJ 63224	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	06	56	1	06	57	2	Śl / 5	1-7		
ROJ 36225		1	Ślemień	Wilamowice	Śl / 5	07	00	1	07	01	1	Ls / 5	1-7		
	MPE 63102	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	07	15	1	07	16	2	Śl / 4	6,7		
	ROJ 33220		Testowo	Ślemień					07	29	3	Śl / 5	1-5		
MPE 36105		1	Ślemień	Wilamowice	Śl / 4	07	33	1	07	34	1	Ls / 5	6,7		
	APM 43222	1	Zbyszeki	Ślemień	Bk / 5	07	39	1	07	40	1	Śl / 5	1-7		
	ROJ 63226	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	07	56	1	07	57	2	Śl / 5	1-7		
ROJ 36227		1	Ślemień	Wilamowice	Śl / 5	08	01	3	08	04	1	Ls / 5	1-7		
	MPE 63104	2	Wilamowice	Ślemień	Ls / 5	08	03	1	08	04	2	Śl / 4	1-7		
LMS 369501			Ślemień	Wilamowice Port	Śl / 4	08	13	0	08	13		Ls / 5	1-5		

Pn 06:03:451xStopStart

Rys. 2.5.1. Wyciąg z rozkładu jazdy

Dni kursowania oznaczane są cyframi od 1 do 7. Cyfry te podawane mogą być jako zakres lub pojedynczo, rozdzielone przecinkami. Poniżej przedstawiono przykłady oznaczeń dni kursowania:

- 1-5 - kursuje od poniedziałku do piątku,
- 6,7 - kursuje w soboty i niedziele,
- 1-5,7 - kursuje od poniedziałku do piątku i w niedziele.

Uwagi dotyczące poszczególnych pociągów są ponumerowane, a ich wykaz wraz z numerami zamieszczony jest pod tabelą rozkładu jazdy. Uwagi mogą zawierać informacje o planowych manewrach, zmianie numeru pociągu, przejściach składów i lokomotyw itp.

Możliwy jest zapis wyciągu z rozkładu jazdy do pliku *.html (dokument sieci web) z poziomu edytora rozkładu jazdy. Plik taki można następnie otworzyć przy pomocy przeglądarki internetowej i wydrukować.

2.5.2. System Wspomagania Dyżurnego Ruchu

System Wspomagania Dyżurnego Ruchu (SWDR) pozwala na podgląd aktualizowanych na bieżąco informacji o rozkładzie jazdy i jego realizacji (kursowanie pociągów, opóźnienia, uwagi). System współpracuje z Systemem Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej (SEPE) obejmującym całą sieć PKP PLK S.A.

UWAGA!

W programie System Wspomagania Dyżurnego Ruchu odwzorowany został w uproszczeniu - odwzorowano w ograniczonym zakresie zakładki:

- **Wykaz pociągów** (brak możliwości zmiany stacji czy zakresu czasu dla którego pokazywany jest rozkład jazdy, brak zgłaszania gotowości i wprowadzania analiz),
- **Opis pociągu** (brak niektórych informacji, np. numeru zamówienia KWR),
- **Trasa pociągu** (brak niektórych kolumn, ograniczenie do poprzedniego i następnego posterunku, ewentualnie większa liczba posterunków zależnie od dostępnych danych rozkładu jazdy).

Pozostałe zakładki (*Kody opóźnień, Przesyłki nadzwyczajne i TWR, Zarządzanie RJ, Skomunikowania/Przejścia składu, Towary Niebezpieczne*) nie zostały w programie odwzorowane.

Wersja odwzorowanego w symulatorze systemu może różnić się od wersji aktualnie używanej w PKP PLK S.A.

2.5.2.1. Wykaz pociągów

ISDR - Testowo

Symulacja Narzędzia Widok Pomoc

Podgląd sytuacji w terenie Pulpit nastawczy Urządzenia łączności SEPE - SWDR Wyciąg z rozkładu jazdy Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK Inne urządzenia

Wykaz pociągów Opis pociągu Trasa pociągu

Testowo [Opis oznaczeń]

czas pobrania danych z bazy
15-06-2020 06:01

Potwierdzenie przez dyspozytora
☒ wszystkie ☐ potwierdz. ☐ nie potwierdz.

Pociągi
☒ wszystkie ☐ uruch.+koń. ☐ uruchamian. ☐ kończące ☐ kursujące

Informacje dodatkowe
Z: Ślemień
Do: Wilamowice
P: P. Regionalne

Uwagi eksploatacyjne

Uwagi własne

Nr pociągu

Prezentuj datę

Aktualny czas:
06:01:23

K	NK	Prz. plan.	+/-	Prz. rzecz.	Rodz.	Nr poc.	Z kierunku post.	Nr poc.	W kierunku po...	Tor	Nr L.	P. zam.	P. obl.	Typ p.	P T	Odj. plan.	+/-	Odj. rzecz.	Stacja pocztkowa
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 01:15	0	15-06 01:15	MPE		Lisków	63100	Ślemień		462	1.0	1.0	ph	II 2	15-06 01:16	0	15-06 01:16	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 02:35	0	15-06 02:35	TLS	342801	Ślemień		Borek		462	0.0	0.0			15-06 02:35	0	15-06 02:35	Ślemień Towarowy
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 03:13	0	15-06 03:13	MPS	34101	Ślemień		Borek		462	1.0	1.0	ph	I 1	15-06 03:14	0	15-06 03:14	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 03:18	0	15-06 03:18	TNE	362401	Ślemień		Lisków		463	0.0	0.0			15-06 03:18	0	15-06 03:18	Ślemień Towarowy
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 03:35	0	15-06 03:35	TKS	332131	Ślemień		Lisków		463	0.0	0.0			15-06 03:35	0	15-06 03:35	Ślemień Towarowy
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 04:11	0	15-06 04:11	TKS		Lisków	332132	Ślemień		462	0.0	0.0			15-06 04:11	0	15-06 04:11	Lisków
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 04:21	0	15-06 04:21	MPS		Borek	43100	Ślemień		462	1.0	1.0	ph	I 1	15-06 04:22	0	15-06 04:22	Zbyszki
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 04:32	0	15-06 04:32	TPE		Lisków	631370	Ślemień		462	0.0	0.0			15-06 04:32	0	15-06 04:32	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 04:35	0	15-06 04:35	MPE	36101	Ślemień		Lisków		463	1.0	1.0	ph	I 1	15-06 04:36	0	15-06 04:36	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 05:08	0	15-06 05:08	ROJ	36221	Ślemień		Lisków		463	0.5	1.0	ph	I 1	15-06 05:09	0	15-06 05:09	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 05:22	0	15-06 05:22	EIE		Lisków	6304	Ślemień		462	0.0	0.0		II 2	15-06 05:22	0	15-06 05:22	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 05:24	0	15-06 05:24	PXE	365301	Ślemień		Lisków		463	0.0	0.0			15-06 05:24	0	15-06 05:24	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 05:49	0	15-06 05:49	ROJ		Lisków	63220	Ślemień		462	0.5	1.0	ph	II 2	15-06 05:50	0	15-06 05:50	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:07	0	15-06 06:07	ROJ	36223	Ślemień		Lisków		463	0.5	1.0	ph	I 1	15-06 06:08	0	15-06 06:08	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:28	0	15-06 06:28	ROJ		Lisków	63222	Ślemień		462	0.5	1.0	ph	II 2	15-06 06:29	0	15-06 06:29	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:33	0	15-06 06:33	MPE	36103	Ślemień		Lisków		463	1.0	1.0	ph	II 2	15-06 06:34	0	15-06 06:34	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:36	0	15-06 06:36	APM		Borek	43220	Ślemień		462	0.5	1.0	ph	I 1	15-06 06:37	0	15-06 06:37	Zbyszki
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:48	0	15-06 06:48	TLS		Borek	432800	Ślemień		462	0.0	0.0			15-06 06:48	0	15-06 06:48	Zbyszki
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:51	0	15-06 06:51	APM	34221	Ślemień		Borek		462	0.5	1.0	ph	I 1	15-06 06:52	0	15-06 06:52	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 06:56	0	15-06 06:56	ROJ		Lisków	63224	Ślemień		462	0.5	1.0	ph	II 2	15-06 06:57	0	15-06 06:57	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 07:00	0	15-06 07:00	ROJ	36225	Ślemień		Lisków		463	0.5	1.0	ph	I 1	15-06 07:01	0	15-06 07:01	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 07:20	0	15-06 07:20	ZXS	337411	Ślemień		Lisków		463	0.0	0.0			15-06 07:20	0	15-06 07:20	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 07:23	0	15-06 07:23	TMS		Borek	463702	Lisków		463	12.0	17.0	pt		15-06 07:40	0	15-06 07:40	Zbyszki
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 07:26	0	15-06 07:26	TDE	361621	Ślemień		Lisków		463	0.0	0.0			15-06 07:26	0	15-06 07:26	Ślemień Towarowy
<input checked="" type="checkbox"/>					ROJ		33220	Ślemień		462	0.0	0.0		I 3	15-06 07:29	0	15-06 07:29	Testowo
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 07:39	0	15-06 07:39	APM		Borek	43222	Ślemień		462	0.5	1.0	ph	I 1	15-06 07:40	0	15-06 07:40	Zbyszki
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 07:56	0	15-06 07:56	ROJ		Lisków	63226	Ślemień		462	0.5	1.0	ph	II 2	15-06 07:57	0	15-06 07:57	Wilamowice
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 08:01	0	15-06 08:01	ROJ	36227	Ślemień		Lisków		463	0.5	3.0	ph	I 1	15-06 08:04	0	15-06 08:04	Ślemień
<input checked="" type="checkbox"/>		15-06 08:03	0	15-06 08:03	MPE		Lisków	63104	Ślemień		462	1.0	1.0	ph	II 2	15-06 08:04	0	15-06 08:04	Wilamowice

Wprowadzanie godzin

Ilość pociągów -> 145

Pn 06:01:23 1x [Stop] [Start]

Rys. 2.5.2. System Wspomagania Dyżurnego Ruchu

Zakładka **Wykaz pociągów** (rys. 2.5.2.) zawiera tabelę podobną do tabeli wyciągu z rozkładu jazdy. Obejmuje ona wszystkie pociągi przejeżdżające, uruchamiane i rozwiązywane na posterunku w zakresie ± 12 h względem aktualnego czasu, w tym pociągi nieplanowe, takie jak drezyny czy pociągi sieciowe. Niektóre informacje w tabeli wyróżniane są kolorami, których legenda otwierana jest przyciskiem **Opis oznaczeń**. Tabela składa się z następujących kolumn:

- **K** (kursuje) - pole oznaczające kursowanie pociągu* (kolor czerwony - pociąg posiada uwagi eksploatacyjne),
- **NK** (nie kursuje) - pole oznaczające odwołanie pociągu* (kolor niebieski - rezygnacja z trasy przez przewoźnika, kolor turkusowy - odwołanie pociągu w zamknięciu),
- **Prz. plan.** - data i godzina planowego przyjazdu pociągu,
- **+/-** - opóźnienie przyjazdu pociągu w minutach (kolor jasnozielony - pociąg objęty rozliczeniem z tytułu jakości),
- **Prz. rzecz.** - data i godzina rzeczywistego przyjazdu pociągu,
- **Rodz.** - oznaczenie literowe rodzaju pociągu (wyróżnienie kolorem oznacza

wprowadzenie rzeczywistego czasu przyjazdu lub odjazdu: kolor szary - przez dyspozytora, kolor ciemnozielony - przez dyżurnego ruchu),

- **Nr poc.** (dwie kolumny dla numerów nieparzystych i parzystych) - numer pociągu (kolor żółty - pociąg przewozi przesyłki nadzwyczajne lub niebezpieczne; zielona ramka - pociąg kursuje w ramach indywidualnego rozkładu jazdy (IRJ)),
- **Z kierunku post.** - nazwa poprzedniego posterunku zapowiadawczego (kolor ciemnopomarańczowy - pociąg przewozi towary niebezpieczne),
- **W kierunku post.** - nazwa następnego posterunku zapowiadawczego,
- **Tor** - litera "L" oznacza planowe wyprawienie pociągu po torze lewym,
- **Nr L.** - numer linii kolejowej, na którą wyprawiany jest pociąg,
- **P. zam.** - postój zamówiony** w minutach (kolor pomarańczowy - wyróżnienie wartości innych niż "0,0"),
- **P. obl.** - postój obliczony (według rozkładu jazdy) w minutach (kolor pomarańczowy - wyróżnienie wartości innych niż "0,0"),
- **Typ p.** - typ postoju,
- **P T** - peron i tor dla pociągów pasażerskich z postojem,
- **Odj. plan.** - data i godzina planowego odjazdu pociągu,
- **+/-** - opóźnienie odjazdu pociągu w minutach,
- **Odj. rzecz.** - data i godzina rzeczywistego odjazdu pociągu (kolor różowy lub pomarańczowy - pociąg zatrzymany),
- **Stacja początkowa** - stacja uruchomienia pociągu,
- **Stacja końcowa** - stacja rozwiązania pociągu,
- **Przewoźnik** - nazwa przewoźnika uruchamiającego pociąg.

* Dla pociągów kursujących stale domyślnie zaznaczane jest pole **K**. W przypadku pociągów dodatkowych początkowo oba pola **K** i **NK** są odznaczone, a zaznaczenie jednego z nich następuje automatycznie po otrzymaniu informacji o uruchomieniu lub odwołaniu pociągu (w przypadku pociągu uruchamianego na własnym posterunku ruchu - po zestawieniu pociągu i nadaniu mu właściwego numeru).

** Postój zamówiony przez przewoźnika, np. postój handlowy w celu wymiany podróżnych - w odróżnieniu do postojów technicznych, wynikających z krzyżowań, oczekiwania na zwolnienie szlaku itp., które nie są pokazywane w tabeli ("0,0") i w zależności od sytuacji ruchowej mogą zostać pominięte.

Wraz z upływem czasu zaznaczenie pociągu automatycznie ustawiane jest na następny przyjeżdżający lub odjeżdżający według rozkładu jazdy pociąg (tzw. "wstęga"). Kolor zaznaczenia ma następujące znaczenie:

- fioletowy - nastąpi przyjazd pociągu,
- zielony - nastąpi odjazd pociągu,
- błękitny - nastąpi przejazd pociągu bez zatrzymania.

Ręczny wybór pociągu przy pomocy klawisza myszy lub kursorów powoduje zaznaczenie go kolorem niebieskim. Dla zaznaczonego pociągu możliwe jest wprowadzenie danych o rzeczywistym czasie przyjazdu i odjazdu, a także podgląd uwag eksploatacyjnych oraz

innych informacji. Uwagi eksploatacyjne oraz uwagi własne widoczne są w polach bezpośrednio nad tabelą, natomiast inne informacje o zaznaczonym pociągu oraz o jego trasie dostępne są w zakładkach **Opis pociągu** oraz **Trasa pociągu**. Uwagi eksploatacyjne mogą zawierać informacje o planowych manewrach, zmianie numeru pociągu, przejściach składów i lokomotyw itp.

Przy pomocy pól wyboru znajdujących się u góry zakładki możliwe jest filtrowanie wykazu pociągów według wybranych kryteriów:

- **Potwierdzenie przez dyspozytora** - wyświetlanie wszystkich pociągów, wyświetlanie pociągów dla których wprowadzono rzeczywisty czas odjazdu i przyjazdu lub wyświetlanie pociągów dla których nie wprowadzono rzeczywistego czasu odjazdu i przyjazdu,
- **Pociągi** - wyświetlanie wszystkich pociągów, wyświetlanie pociągów uruchamianych lub rozwiązywanych na własnym posterunku lub wyświetlanie tylko pociągów oznaczonych jako kursujące (z zaznaczonym polem **K**).

Pole **Nr pociągu** znajdujące się u góry zakładki umożliwia wyszukanie w wykazie pociągu o zadanym numerze. W tym celu należy wprowadzić do pola numer pociągu i nacisnąć klawisz **Enter** - w wykazie wyświetlony zostanie tylko znaleziony pociąg lub wyświetlony zostanie komunikat o jego braku. Przycisk obok pola **Nr pociągu** służy do skasowania zawartości tego pola i wyświetlenia wszystkich pociągów.

2.5.2.2. Opis pociągu

ISDR - Testowo

Symulacja Narzędzia Widok Pomoc

Podgląd sytuacji w terenie Pulpit nastawczy Urządzenia łączności SEPE - SWDR Wyciąg z rozkładu jazdy Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK Inne urządzenia

Wykaz pociągów Opis pociągu Trasa pociągu

Numer pociągu 463702

Nazwa pociągu

Rodzaj pociągu TMS

Przewoźnik DB Schenker Rail Rybnik - towarowe

Typ pociągu Pociąg katalogowy

Stacja początkowa Zbyszki

Stacja końcowa Wilamowice

Rodzaj Rozkładu Jazdy Indywidualny

Informacje dodatkowe

Ładunek

Uwagi eksploatacyjne zmiana czoła, zmiana numeru na 463703

☐ Przekroczona skrajnia ☐ TWR ☐ TN

Ilość pociągów -> 145

Pn 06:01:23 1x Stop Start

Rys. 2.5.3. Opis pociągu

Zakładka **Opis pociągu** (rys. 2.5.3.) zawiera dodatkowe informacje o pociągu zaznaczonym w zakładce **Wykaz pociągów**. Na zakładce znajdują się następujące pola:

- **Numer pociągu**,
- **Nazwa pociągu**,
- **Rodzaj pociągu**,
- **Przewoźnik**,
- **Typ pociągu** (Stałego kursowania, Pociąg katalogowy, Pociąg dodatkowy),
- **Stacja początkowa** i **Stacja końcowa**,
- **Rodzaj Rozkładu Jazdy** (Roczny, Katalogowy, Dodatkowy, Indywidualny),
- **Informacje dodatkowe**,
- **Ładunek**,
- **Uwagi eksploatacyjne**,
- **Przekroczona skrajnia** (ładunek przekracza dopuszczalną skrajnię taboru),
- **TWR** (pociąg przewozi Towary Wysokiego Ryzyka),

- TN (pociąg przewozi Towary Niebezpieczne).

2.5.2.3. Trasa pociągu

ISDR - Testowo

Symulacja Narzędzia Widok Pomoc

Podgląd sytuacji w terenie Pulpit nastawczy Urządzenia łączności SEPE - SWDR Wyciąg z rozkładu jazdy Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK Inne urządzenia

Wykaz pociągów Opis pociągu Trasa pociągu

Pociąg: 36223 relacji: Ślemień - Włomowice

Przyjazd pl.	Godz.	Przyjazd rz.	Godz.	+/-	Z	Lp	Stacja	Postój zam.	P. obl.	Typ postoju	* P T	Odjazd pl.	Godz.	Odjazd rz.	Godz.
					✓	1	Ślemień	0,0	0,0			15-06-20	06:02	15-06-20	06:02
15-06-20	06:07	15-06-20	06:07	0		2	Testowo	0,5	1,0	ph	11	15-06-20	06:08	15-06-20	06:08
15-06-20	06:13	15-06-20	06:13	0		3	Lisków	0,0	0,0						

Legenda: Stacja - Wprowadzono postój dla poc. (POCIĄG STÓJ)

Ilość pociągów -> 145

Pn 06:01:23 1x Stop Start

Rys. 2.5.4. Trasa pociągu

Zakładka **Trasa pociągu** (rys. 2.5.4.) umożliwia podgląd trasy lub części trasy pociągu zaznaczonego w zakładce Wykaz pociągów. Widoczna część trasy obejmuje podstawowo poprzedni, własny i następny posterunek ruchu, ewentualnie więcej, zależnie od dostępnych danych wprowadzonych w pliku rozkładu jazdy. Trasa pociągu ma postać tabeli z następującymi kolumnami:

- **Przyjazd pl. / Godz.** - data i godzina planowego przyjazdu pociągu,
- **Przyjazd rz. / Godz.** - data i godzina rzeczywistego przyjazdu pociągu,
- **+/-** - opóźnienie przyjazdu pociągu w minutach,
- **Z** - symbol "✓" oznacza wprowadzenie rzeczywistego czasu przyjazdu lub odjazdu,
- **Lp** - liczba porządkowa,
- **Stacja** - nazwa stacji/posterunku ruchu (kolor błękitny - pociąg zatrzymany),
- **Postój zam.** - postój zamówiony w minutach,
- **P. obl.** - postój obliczony (według rozkładu jazdy) w minutach,

- **Typ postoju** - typ postoju,
- * - symbol "*" oznacza określenie skomunikowania (nie odwzorowane w symulatorze),
- **P T** - peron i tor dla pociągów pasażerskich z postojem,
- **Odjazd pl. / Godz.** - data i godzina planowego odjazdu pociągu,
- **Odjazd rz. / Godz.** - data i godzina rzeczywistego odjazdu pociągu,
- **+/-** - opóźnienie odjazdu pociągu w minutach,
- **Rodzaj** - rodzaj pociągu,
- **Nr linii** - numer linii kolejowej, na którą wyprawiany jest pociąg za danym posterunkiem.

UWAGA!

W symulatorze pominięto pozostałe kolumny zakładki **Trasa pociągu**, związane z wprowadzeniem gotowości, nazwiskiem maszynisty, serią pojazdu trakcyjnego, długością, masą brutto itd.

UWAGA!

W przypadku większej liczby posterunków, rzeczywiste czasy przyjazdu i odjazdu dla posterunków innych niż sąsiednie generowane są w sposób uproszczony, bez uwzględnienia wpływu układu torowego tych posterunków i sąsiadujących szlaków na możliwą sytuację ruchową.

2.5.2.4. Wprowadzanie rzeczywistego czasu przyjazdu i odjazdu pociągu

Śledzenie ruchu pociągów w Systemie Wspomagania Dyżurnego Ruchu odbywa się na podstawie potwierdzeń przejazdu pociągu przez kolejne posterunki ruchu wraz z podaniem rzeczywistych czasów przyjazdu i odjazdu. Informacje te wprowadzane mogą być przez dyspozytorów odcinkowych, dyżurnych ruchu poszczególnych posterunków ruchu lub powiązane systemy (w starszych wersjach Systemu Wspomagania Dyżurnego Ruchu - tylko przez dyspozytorów odcinkowych).

W celu ręcznego potwierdzenia przyjazdu i odjazdu pociągu należy użyć przycisku **Wprowadzanie godzin** znajdującego się na dole zakładki **Wykaz pociągów**, w otwartym oknie (rys. 2.5.5.) wprowadzić rzeczywisty czas przyjazdu i odjazdu (ręcznie lub z pomocą dodatkowych przycisków), a następnie użyć przycisku **Zapisz**. Spowoduje to uaktualnienie rzeczywistego czasu przyjazdu i odjazdu podawanego w wykazie pociągów oraz zaznaczenie pola rodzaju danego pociągu na ciemnozielono (potwierdzony). Dla pociągów uruchamianych lub rozwiązywanych na własnym posterunku ruchu aktywne są jedynie pola wprowadzenia czasu odjazdu albo czasu przyjazdu. Wprowadzone czasy nie mogą być późniejsze od czasu aktualnego. W razie pomyłki możliwe jest ponowne otwarcie okna i wprowadzenie czasu.

Rzeczywisty czas przyjazdu i odjazdu pociągu

Pociąg: 36223 / Relacja: Ślemień-Wilamowice

Pociąg przyjechał: 2020-06-15, 6 : 7

Dodaj do czasu przyjazdu

5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 25 min. 30 min. 35 min. 40 min. 45 min. 50 min. 60 min. 90 min. 120 min. 150 min. 180 min. 200 min.

Dodaj do czasu przyjazdu - teksty

Potrącenie [120 min.] Wypadek na przejeździe [120 min.] Uszkodzenie sieci [70 min.] Defekt lokomotywy [70 min.]

Pociąg odjechał: 2020-06-15, 6 : 8

Przepisz czas przyjazdu

Dodaj do czasu odjazdu

5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 25 min. 30 min. 35 min. 40 min. 45 min. 50 min. 60 min. 90 min. 120 min. 150 min. 180 min. 200 min.

Dodaj do czasu odjazdu - teksty

Potrącenie [120 min.] Wypadek na przejeździe [120 min.] Uszkodzenie sieci [70 min.] Defekt lokomotywy [70 min.]

Wprowadź postój (pociąg STÓJ)

Zapisz

Anuluj

Rys. 2.5.5. Okno wprowadzenia rzeczywistego czasu przyjazdu i odjazdu pociągu

W przypadku nieplanowego, dłuższego postoju pociągu spowodowanego np. defektem pojazdu trakcyjnego możliwe jest oznaczenie pociągu jako zatrzymanego. W tym celu należy otworzyć okno wprowadzenia rzeczywistego czasu, wprowadzić rzeczywisty czas przyjazdu pociągu, wprowadzić jako czas odjazdu czas prognozowany i użyć przycisku **Wprowadź postój (pociąg STÓJ)**. W wykazie pociągów oraz w trasie danego pociągu pojawi się odpowiednie oznaczenie. Odwołanie postoju następuje poprzez ponowne otwarcie okna wprowadzenia rzeczywistego czasu oraz użycie tego samego przycisku z opisem zmienionym na **Odwołaj postój (pociąg STÓJ)**.

Dostępna jest również funkcja szybkiego zatwierdzenia czasu przyjazdu i odjazdu. W tym celu należy kliknąć na wybrany pociąg w wykazie pociągów i z rozwiniętego menu wybrać polecenie **Zatwierdź godzinę PRZEJAZDU/PRZYJAZDU/ODJAZDU**. Jako zatwierdzany czas przejazdu (przyjazdu i odjazdu)/przyjazdu/odjazdu użyty zostanie aktualny czas.

Jeżeli rzeczywisty czas przyjazdu i odjazdu nie zostanie wprowadzony przez użytkownika, po pewnym czasie zostanie on wprowadzony automatycznie na podstawie ruchu pociągu i czasu przyjazdu do następnego posterunku - odwzorowane jest w ten sposób

ISDR	Dokumentacja użytkownika	wersja dok.: 2024.09.30	97 / 121
------	--------------------------	-------------------------	----------

wprowadzenie czasu przyjazdu i odjazdu pociągu przez dyspozytora odcinkowego. W przypadku wprowadzenia rzeczywistego czasu przez użytkownika, w przypadku wystąpienia większych rozbieżności nastąpi jego skorygowanie.

2.5.3. Obsługa punktów ładunkowych i zestawianie pociągów towarowych

Pociągi zdawcze (TK...), liniowe (TL...) oraz inne towarowe kończące bieg na własnej stacji złożone są z grup wagonów które należy odstawić na stacyjne punkty ładunkowe, bocznice lub włączyć do składu innych pociągów towarowych, jadących w określonym kierunku. Szczegółowe informacje o postępowaniu ze składem danego pociągu umieszczone mogą być w uwagach eksploatacyjnych lub w pliku z dodatkowymi informacjami do rozkładu jazdy, otwieranym z menu **Pomoc**.

Informacja o przeznaczeniu danej grupy wagonów umieszczona może być ponadto w opisie tej grupy, widocznym w zakładce **Podgląd sytuacji w terenie** jako skrót nazwy stacji (punktu) przeznaczenia podany w nawiasie, np. "(do Tw)" - grupa wagonów przeznaczona do stacji Testowo, "(do Śl)" - grupa wagonów przeznaczona do stacji Ślemień. W przypadku wagonów przeznaczonych do własnej stacji, po odstawieniu do rozładunku lub załadunku i upływie określonego czasu zmieniany jest skrót nazwy stacji przeznaczenia, a odpowiedni komunikat informuje o zakończeniu operacji ładunkowych. Wagony takie należy włączyć do najbliższego pociągu zdawczego lub liniowego jadącego w danym kierunku.

2.5.4. Przysyłanie i uruchamianie nieplanowych pociągów, odwołanie uruchomienia pociągu

Przedstawione poniżej funkcje związane są z ustalaniem nieplanowych jazd pociągów na podstawie indywidualnych rozkładów jazdy i zastępują w programie uzgodnienia z dyspozytorami realizowane w rzeczywistości drogą telefoniczną.

2.5.4.1. Przysyłanie lokomotyw, drezyn i pociągów sieciowych

W programie istnieje możliwość zamówienia przyjazdu nieplanowej lokomotywy luzem wybranej trakcji, drezyny lub pociągu sieciowego. Przysyłanie nieplanowej lokomotywy może być potrzebne w przypadku wystąpienia defektu lokomotywy lub zestawu trakcyjnego. Podsyły lokomotyw do planowych pociągów i manewrów są uwzględnione w rozkładzie jazdy i nie ma potrzeby ich zamawiania. Przysłane drezyny i pociągi sieciowe mogą zostać wykorzystane np. do symulowania robót torowych.

W celu przysyłania nieplanowej lokomotywy luzem, drezyny lub pociągu sieciowego należy wybrać jedno z poleceń **Przyślij lokomotywę elektryczną/spalinową/drezynę/pociąg sieciowy...** z menu **Narzędzia**. Otworzone zostanie wówczas okno dialogowe służące do ustalenia rodzaju i numeru pociągu, kierunku oraz czasu przyjazdu a także ewentualnego powrotu (rys. 2.5.6.).

Ustalenie rozkładu jazdy

Przyjazd

z kier.: Ślemień

LMS 338011 godzina: 08:00

☐ jazda na zamknięty tor nr: 1

☒ Powrót

w kier.: Ślemień

LMS 338012 godzina: 10:00

OK Anuluj

Rys. 2.5.6. Okno ustalenia rozkładu jazdy przysyłanego pociągu

Z pierwszej listy rozwijanej należy wybrać kierunek, z którego przyjechać ma pociąg. Druga lista służy do wyboru rodzaju pociągu, przy czym dla przysyłanych lokomotyw od wybranego rodzaju pociągu uzależniona może być seria pojazdu trakcyjnego. Dla przysyłanych lokomotyw typowo dostępne mogą być następujące rodzaje pociągów:

- **LPE/LPS** - do i od pociągów pasażerskich,
- **LTE/LTS** - do i od pociągów towarowych,
- **LMS** - do i od prac manewrowych.

Domyślny numer pociągu wybierany jest z określonego zakresu, a domyślna godzina przyjazdu jest w przybliżeniu zaokrągloną do 30 minut najbliższą możliwą godziną przyjazdu.

Zaznaczenie pola **jazda na zamknięty tor** wraz z podaniem numeru toru szlakowego spowoduje wyprawienie zamawianego pociągu przez sąsiedni posterunek na zamknięty tor szlakowy. Aby to nastąpiło, należy uprzednio zamknąć dany tor szlakowy (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.6.](#)). Funkcja ta ma zastosowanie, gdy zachodzi potrzeba usunięcia ze szlaku pociągu ze zdefektowanym pojazdem trakcyjnym w kierunku sąsiedniego posterunku zapowiadawczego.

Zaznaczenie pola **Powrót** spowoduje zaplanowanie powrotnej jazdy pociągu - kierunek wyjazdu, rodzaj pociągu, numer i godzina ustalane są w sposób analogiczny jak dla przyjazdu.

Po zatwierdzeniu przyciskiem **OK** pociąg po pewnym czasie pojawi się w Systemie Wspomagania Dyżurnego Ruchu (gdy zaznaczono pole **Powrót** - również pociąg powrotny), a w dalszej kolejności nastąpi jego przyjazd. Przed wyprawieniem pociągu powrotnego należy pamiętać o nadaniu jego składowi właściwego numeru przy pomocy odpowiedniego polecenia z zakładki **Podgląd sytuacji w terenie** ([rozdz. 2.2.5.](#)).

UWAGA!

Rzeczywisty czas przyjazdu zamawianego pociągu zależy jest od minimalnego czasu potrzebnego na przygotowanie oraz wysłanie pociągu z wybranego kierunku a także aktualnej sytuacji ruchowej i może różnić się od zadanego czasu przyjazdu.

2.5.4.2. Uruchamianie nieplanowych pociągów

W przypadku potrzeby uruchomienia nieplanowego pociągu (np. nieplanowy podsyt lokomotywy) istnieje możliwość wprowadzenia go do rozkładu jazdy poprzez wybór polecenia **Uruchomienie nieplanowego pociągu...** z menu **Narzędzia**. W otwartym oknie dialogowym należy wybrać kierunek wyjazdu, rodzaj pociągu, numer pociągu, godzinę odjazdu, nazwę przewoźnika i relację końcową (rys. 2.5.7.).

Ustalenie rozkładu jazdy

Odjazd

w kier.: Ślemień

LPE 338012 godzina: 07:00

przewoźnik: PKP CARGO - towarowe

stacja końc.: Ślemień

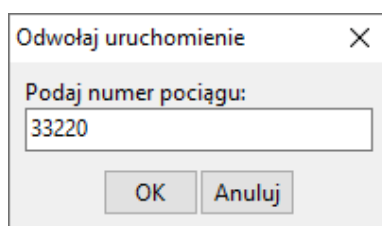
OK Anuluj

Rys. 2.5.7. Okno ustalenia rozkładu jazdy uruchamianego pociągu

Po zatwierdzeniu przyciskiem **OK** pociąg po pewnym czasie pojawi się w Systemie Wspomagania Dyżurnego Ruchu. Przed wyprawieniem pociągu należy pamiętać o nadaniu jego składowi właściwego numeru przy pomocy odpowiedniego polecenia z zakładki **Podgląd sytuacji w terenie** ([rozdz. 2.2.5.](#)).

2.5.4.3. Odwołanie uruchomienia pociągu

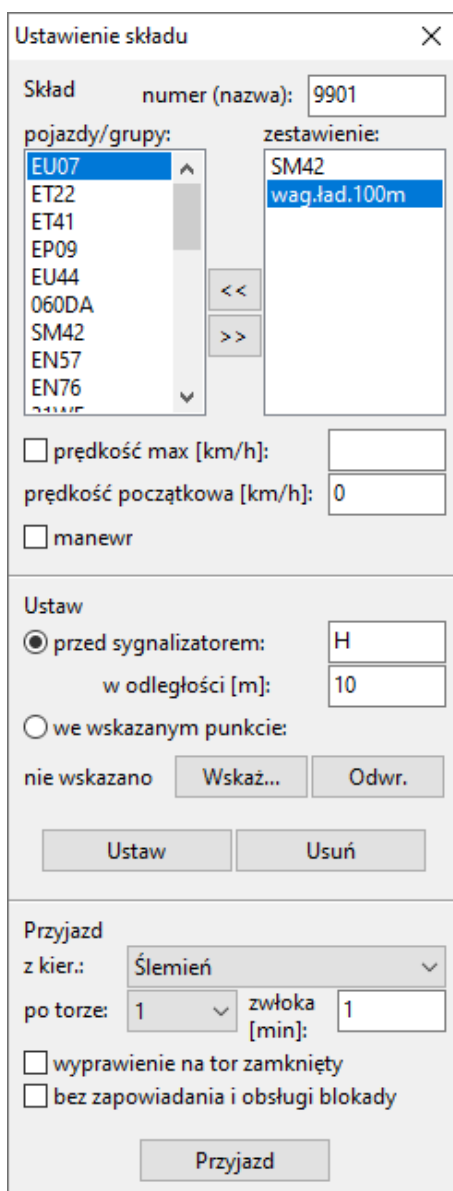
W przypadku konieczności odwołania uruchomienia pociągu (np. z powodu defektu pojazdu trakcyjnego i połączenia dwóch pociągów) istnieje możliwość oznaczenia pociągu jako niekursującego poprzez wybór polecenia **Odwołanie uruchomienia pociągu...** z menu **Narzędzia**. W otwartym oknie dialogowym należy wprowadzić numer odwoływanego pociągu (rys. 2.5.8.). Po zatwierdzeniu przyciskiem **OK** po pewnym czasie w Systemie Wspomagania Dyżurnego Ruchu zaznaczone zostanie pole **NK** (nie kursuje) danego pociągu.



Rys. 2.5.8. Okno odwołania uruchomienia pociągu

2.5.4.4. Ustawienie składu

Polecenie **Ustawienie składu...** z menu **Narzędzia** otwiera okno, które pozwala na ustawianie składów na torach lub inicjowanie przyjazdu pociągów z sąsiednich posterunków ruchu bez rozkładu jazdy (rys. 2.5.9.).



Rys. 2.5.9. Okno ustawienia składu

Okno składa się z trzech części:

- **Skład** - służy do wyboru zestawienia składu, jego numeru (nazwy) oraz opcjonalnie innych parametrów,
- **Ustaw** - pozwala na ustawienie składu w wybranym miejscu (przed określonym sygnalizatorem lub w miejscu wskazanym myszą na podglądzie sytuacji w terenie) lub usunięcie składu o danej nazwie,
- **Przyjazd** - pozwala na zainicjowanie przyjazdu pociągu z określeniem kierunku, toru, zwłoki czasowej oraz z możliwością wyprawienia na tor zamknięty (wówczas aby sąsiedni posterunek wyprawił pociąg, należy zamknąć tor szlakowy - [rozdz. 2.4.1.2.6.](#)).

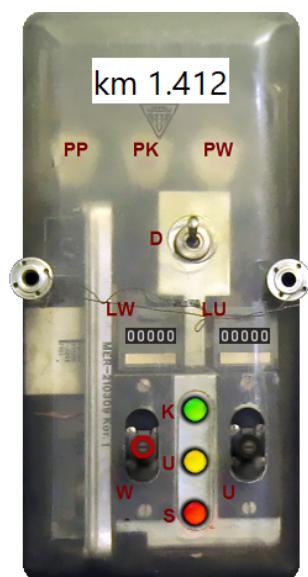
2.6. Inne urządzenia

Oprócz urządzeń opisanych w poprzednich rozdziałach, na posterunku mogą znajdować się urządzenia zdalnej kontroli, manipulatory urządzeń przejazdowych i inne urządzenia. Zależnie od posterunku, urządzenia te umieszczone mogą być na zakładkach **Inne urządzenia**, **RASP-UZK** lub na zakładkach o innych nazwach. W tym rozdziale opisano sposób działania i obsługi wybranych urządzeń, stosowanych na różnych posterunkach. Opis pozostałych urządzeń, specyficznych dla danego posterunku ruchu, zamieszczony jest w dokumentacji tego posterunku ruchu.

2.6.1. Urządzenie zdalnej kontroli typu ERP-5

Urządzenie zdalnej kontroli (uzk) typu ERP-5 służy do kontroli działania oraz awaryjnego wyłączania samoczynnego systemu przejazdowego (ssp). Na obudowie urządzenia znajdują się następujące elementy (rys. 2.6.1.):

- lampka kontrolna **K** (zielona) - określa stan i działanie urządzeń ssp,
- lampka kontrolna **U** (żółta) z licznikiem **LU** - sygnalizuje wystąpienie usterki urządzeń ssp,
- lampka kontrolna **S** (czerwona) - sygnalizuje obecność zasilania sieciowego urządzeń ssp,
- przełącznik niestabilny **U** - służy do włączenia lampki kontrolnej **U** (kasowanie sygnalizacji wystąpienia usterki),
- przełącznik niestabilny **W** z licznikiem **LW** - służy do awaryjnego doprowadzenia urządzeń ssp do stanu oczekiwania w przypadku wystąpienia usterki,
- przełącznik stabilny **D** - służy do wyłączenia dzwonka sygnalizującego wystąpienie usterki.



Rys. 2.6.1. Urządzenie zdalnej kontroli typu ERP-5

Przy prawidłowo działających urządzeniach ssp w stanie oczekiwania wszystkie trzy lampki kontrolne świecą światłem ciągłym, przy czym lampka kontrolna **K** gaśnie co ok. 2 minuty na ok. 2 sekundy. Włączenie ostrzegania sygnalizowane jest miganiem lampki kontrolnej **K**.

Wystąpienie usterki urządzeń ssp powoduje zgaśnięcie lampki kontrolnej **K**. Jeżeli stan taki trwa dłużej niż ok. 6 sekund, gaśnie lampka kontrolna **U** a usterka zliczana jest licznikiem **LU**. Brak świecenia lampki kontrolnej **U** ma zwrócić uwagę dyżurnego ruchu na wystąpienie usterki. Obsłużenie przełącznika **U** ponownie włącza lampkę kontrolną **U**.

Jeżeli po upływie dalszych ok. 2 minut od wystąpienia usterki urządzenia ssp nie zostaną doprowadzone przez pociąg do prawidłowego stanu, włączony zostaje dzwonek sygnalizujący długotrwałą usterkę urządzeń ssp. W takiej sytuacji dyżurny ruchu po upewnieniu się o braku zbliżania się pociągu do przejazdu powinien obsłużyć przełącznik **W**, służący do awaryjnego wyłączenia ostrzegania. Użycie przełącznika **W** zliczane jest licznikiem **LW**.

Jeżeli po użyciu przełącznika **W** usterka trwa nadal, można wyłączyć dzwonek przy pomocy przełącznika **D**. Po usunięciu usterki dzwonek zostanie ponownie włączony - należy wówczas doprowadzić przełącznik **D** do położenia zasadniczego.

2.6.2. Urządzenie zdalnej kontroli typu ERP-6

Urządzenie zdalnej kontroli (uzk) ERP-6 służy do kontroli i rejestracji działania oraz awaryjnej obsługi samoczynnego systemu przejazdowego (ssp) typu SPA-4. Działanie systemu SPA-4 oparte jest o czujniki typu EOC działające na zasadzie obwodów torowych, a stan urządzeń sygnalizowany może być maszyniście przy pomocy tarcz ostrzegawczych przejazdowych (TOP).



Rys. 2.6.2. Urządzenie zdalnej kontroli typu ERP-6

Urządzenie zdalnej kontroli ERP-6 ma postać panelu z przyciskami, lampkami kontrolnymi i wyświetlaczem LCD (rys. 2.6.2.). Urządzenie kontrolować może do 8 przejazdów.

UWAGA!



W programie urządzenie zdalnej kontroli ERP-6 zostało odwzorowane w uproszczeniu - pominięto odwzorowanie widoków szczegółowych informacji o stanach i zdarzeniach wybranego przejazdu.

2.6.2.1. Sygnalizacja stanu

U góry urządzenia znajduje się 8 lampek kontrolnych odpowiadających poszczególnym przejazdom. Lampki nieprzypisane do żadnego przejazdu są wygaszone. Kolor i sposób świecenia lampki sygnalizuje stan danej ssp:

- kolor zielony - urządzenia sprawne,
- kolor pomarańczowy - usterka kat. II,
- kolor czerwony - usterka kat. I;
- światło ciągle - ssp w stanie oczekiwania,
- światło migające - ssp w stanie ostrzegania.

Na wyświetlaczu LCD pokazywane są dodatkowe informacje o poszczególnych przejazdach - stan załączenia/wyłączenia czujników torowych, sprawność urządzeń oraz stan ostrzegania.

W przypadku wystąpienia usterki na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat i włączany jest przerywany sygnał dźwiękowy. Aby potwierdzić usterkę i wyłączyć sygnał dźwiękowy, należy użyć przycisku **ENTER**. Ustąpienie usterki sygnalizowane jest jednym krótkim sygnałem dźwiękowym.

2.6.2.2. Wysyłanie poleceń

W celu wysłania polecenia należy wybrać przejazd przy pomocy przycisków ↑ i ↓ - wybór sygnalizowany jest podświetleniem numeru przejazdu - a następnie wybrać polecenie, używając przycisku **CMD**. Wybrane polecenie pokazywane jest w lewej dolnej części wyświetlacza. Po wyborze należy wcisnąć przycisk **ENTER**, a następnie zatwierdzić wysłanie polecenia przyciskiem **CMD**. Dostępne są następujące polecenia:

- „RESET” - zerowanie (reset) systemu,
- „T1/2WYL” - wyłączenie czujników w torze,
- „T1/2ZAL” - załączenie czujników w torze,
- „ZAMT1/2” - włączenie ostrzegania przy wyjeździe na dany tor na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny (tylko dla przejazdów powiązanych z urządzeniami stacyjnymi).

2.6.3. Urządzenie zdalnej kontroli typu RASP-UZK

Urządzenie zdalnej kontroli (uzk) RASP-UZK służy do kontroli i rejestracji działania oraz

awaryjnej obsługi samoczynnego systemu przejazdowego (ssp) typu RASP-4F. Działanie systemu RASP-4F oparte jest o kontrolę niezajętości odcinków z wykorzystaniem liczników osi, a stan urządzeń sygnalizowany może być maszyniście przy pomocy tarcz ostrzegawczych przejazdowych (TOP). Urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK ma postać komputera klasy PC i obsługiwane jest przy pomocy klawiatury i myszy. RASP-UZK może kontrolować działanie od 1 do 8 systemów przejazdowych RASP-4F.

UWAGA!

W programie urządzenie zdalnej kontroli RASP-UZK zostało odwzorowane w uproszczeniu - nie odwzorowano okna archiwum z zaawansowanymi funkcjami przeglądania zdarzeń oraz ręcznego sterowania urządzeniami przy pomocy pulpitu lokalnego (udzielone zezwolenie na sterowanie lokalne nie może zostać wykorzystane).

W RASP-UZK wyróżnić można okno ogólne oraz okna szczegółowe. Okno ogólne włączane jest znajdującym się na dole ekranu przyciskiem **Wszystkie** i pokazuje ogólny stan wszystkich kontrolowanych przejazdów. Okno szczegółowe włączane jest znajdującym się na dole ekranu przyciskiem opisanym kilometrem przejazdu i zawiera szczegółowe zobrazowanie stanu urządzeń na wybranym przejeździe, przyciski służące do wydawania poleceń oraz listę zdarzeń bieżących. Dodatkowo przycisk opisany kilometrem służący do włączenia okna szczegółowego swoim kolorem informuje o stanie urządzeń na danym przejeździe:

- szary - urządzenia sprawne,
- czerwony migowy - usterka kategorii I,
- czerwony stały - usterka kategorii II,
- biały - zanik transmisji pomiędzy uzk a ssp.

W prawym dolnym rogu ekranu wyświetlany jest aktualny czas, a w prawym górnym rogu ekranu dynamiczny wskaźnik aktywności programu z kontrolą wyświetlania barw podstawowych. Ikona głośnika służy do kasowania alarmów o usterekach ([rozdz. 2.6.3.3.](#)).

W oknie ogólnym (rys. 2.6.3.) przedstawione są informacje o ogólnym stanie wszystkich kontrolowanych przejazdów. Stan przedstawiony jest przy pomocy pól o odpowiednim kolorze. Wykaz pól oraz znaczenie ich kolorów przedstawiono w tabl. 2.6.1.

2.6.3.1. Okno ogólne



Rys. 2.6.3. Okno ogólne

Tabl. 2.6.1. Sygnalizacja stanu urządzeń w oknie ogólnym

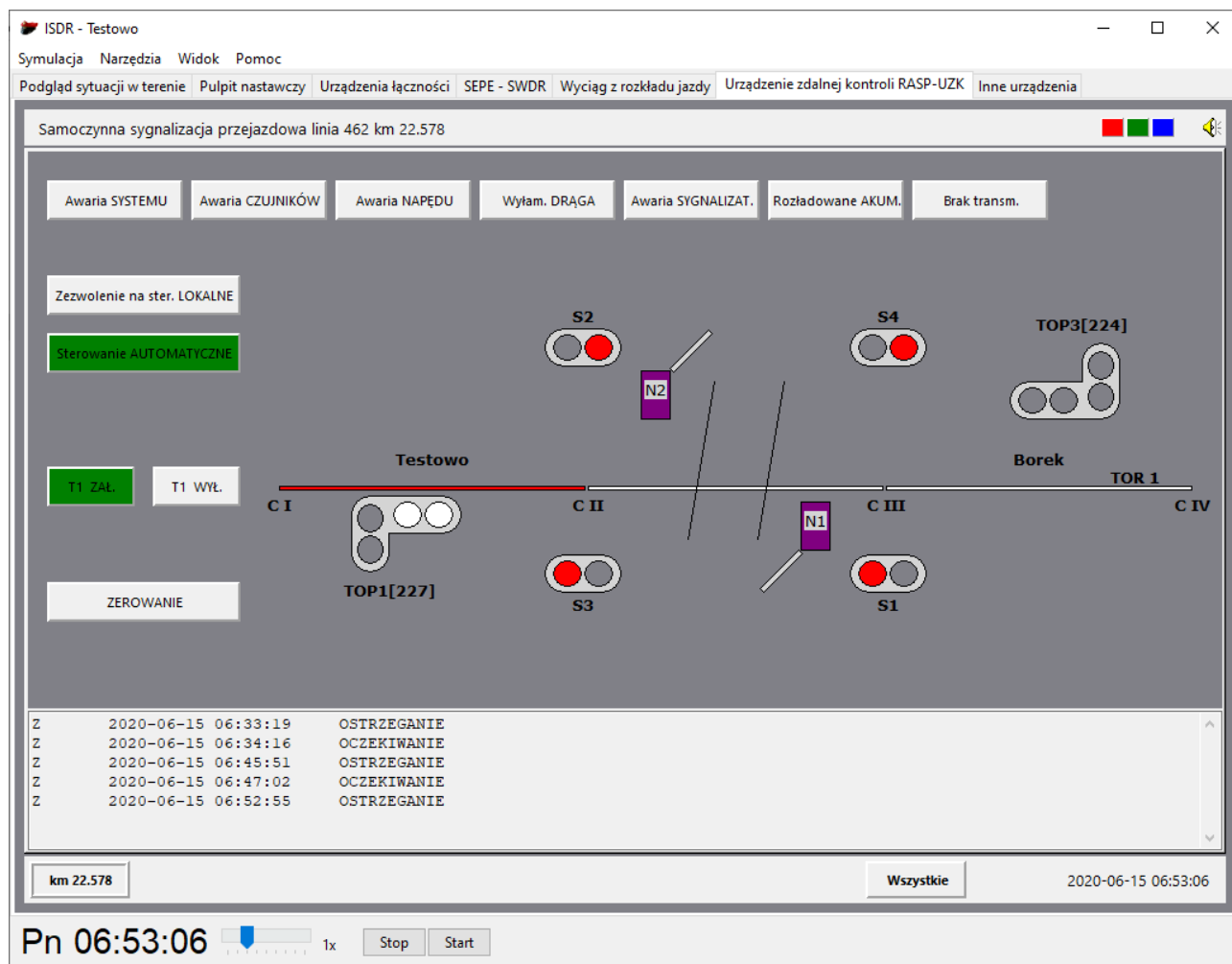
nazwa pola	znaczenie koloru pola
(nazwa przejazdu)	brak znaczenia (szary)
STEROWANIE	<ul style="list-style-type: none"> zielony - sterowanie automatyczne pomarańczowy - sterowanie lokalne
STAN	<ul style="list-style-type: none"> szary - oczekiwanie fioletowy - ostrzeganie
WYZEROWANIE	<ul style="list-style-type: none"> szary - stan zasadniczy fioletowy - urządzenia wyzerowane, oczekiwanie na pierwszy przejazd
USTERKA I	<ul style="list-style-type: none"> szary - stan zasadniczy czerwony migowy - usterka kategorii I
USTERKA II	<ul style="list-style-type: none"> szary - stan zasadniczy

nazwa pola	znaczenie koloru pola
	<ul style="list-style-type: none"> czerwony stały - usterka kategorii II
TRANSMISJA	<ul style="list-style-type: none"> szary (TRANSMISJA OK) - transmisja poprawna czerwony (BRAK TRANSMISJI) - zanik transmisji pomiędzy uzk a ssp
TOR I / TOR II	<ul style="list-style-type: none"> szary - czujniki toru załączone czerwony - czujniki toru wyłączane

2.6.3.2. Okno szczegółowe

Okno szczegółowe składa się z czterech części (rys. 2.6.4.):

- plan schematyczny przejazdu,
- rzęd pól informujących o usterkach (u góry),
- przyciski służące do wysyłania poleceń do ssp (po lewej),
- lista zdarzeń bieżących.



Rys. 2.6.4. Okno szczegółowe

Plan schematyczny przejazdu przedstawia układ urządzeń zewnętrznych na przejeździe oraz ich stan. Należą do nich sygnalizatory, rogatki, tarcze ostrzegawcze przejazdowe oraz odcinki kontroli niezajętości toru (kolor biały - odcinek wolny, kolor czerwony - odcinek zajęty). Miganie symbolu napędu rogatkowego i ukośne położenie symbolu drąga oznacza położenie pośrednie rogatki (zamykanie, otwieranie lub usterka).

Pola znajdujące się u góry podświetlane są na czerwono w przypadku wystąpienia usterek danego urządzenia. W programie odwzorowano jedynie część usterek, jakie może wykryć system: awaria systemu, awaria czujników, awaria napędu i awaria sygnalizatorów, a dodatkowo awaria tarcz ostrzegawczych przejazdowych. Nie ma możliwości zasymulowania wyłamanie drąga, rozładowania akumulatorów oraz zaniku transmisji pomiędzy uzk a ssp.

Przyciski znajdujące się po lewej stronie planu schematycznego przejazdu służą do wysyłania wybranych poleceń do urządzeń. Należą do nich przełączanie pomiędzy sterowaniem lokalnym lub automatycznym, wyłączanie lub załączanie czujników w danym torze oraz zerowanie przejazdu. Kolor przycisku informuje dodatkowo o stanie urządzeń. Przeznaczenie przycisków oraz znaczenie ich kolorów przedstawiono w tabl. 2.6.2.

Tabl. 2.6.2. Polecenia wysyłane do ssp oraz znaczenie kolorów przycisków

polecenie	funkcja	znaczenie koloru przycisku
Zezwolenie na ster. LOKALNE	Wydanie zezwolenia na sterowanie ręczne z pulpitu lokalnego, umieszczonego na zewnątrz kontenera ssp. W przypadku braku wykorzystania zezwolenia po upływie minuty zostanie ono anulowane i system powróci do sterowania automatycznego.*	<ul style="list-style-type: none"> szary - sterowanie automatyczne pomarańczowy migowy - wydano zezwolenie na sterowanie lokalne, oczekiwanie na przejęcie sterowania z pulpitu lokalnego* pomarańczowy stały - sterowanie ręczne z pulpitu lokalnego*
Sterowanie AUTOMATYCZNE	Przywrócenie sterowania automatycznego.	<ul style="list-style-type: none"> zielony - sterowanie automatyczne zielony migowy - obsługa miejscowa (serwisowa lub sterowanie ręczne)*
T1/2 ZAŁ	Załączenie czujników w danym torze.	<ul style="list-style-type: none"> zielony - czujniki załączone szary - czujniki wyłączane
T1/2 WYŁ	Wyłączenie czujników w danym torze, stosowane podczas pracy pociągów roboczych w pobliżu przejazdu. Po wyłączeniu czujników na tarczach ostrzegawczych przejazdowych	<ul style="list-style-type: none"> szary - czujniki załączone czerwony - czujniki wyłączone

polecenie	funkcja	znaczenie koloru przycisku
	danego toru stale wyświetlane są sygnały Osp1 (dwa światła pomarańczowe w linii poziomej).	
ZEROWANIE	Awaryjne doprowadzenie urządzeń do stanu oczekiwania. Po wydaniu polecenia wykonywany jest test systemowy, a urządzenia powracają do stanu zasadniczego po przejeździe pierwszego pociągu.	<ul style="list-style-type: none"> szary - stan zasadniczy fioletowy - przejazd wyzerowany, oczekiwanie na pierwszy przejazd pociągu

* Funkcja nie odwzorowana w programie - nie ma możliwości wykorzystania wydanego zezwolenia i ręcznego sterowania z pulpitu lokalnego.

Aby wybrać polecenie do wysłania, należy kliknąć na wybrany przycisk prawym klawiszem myszy przytrzymując klawisz **Ctrl**. W przypadku poleceń **ZEROWANIE** oraz **T1/2 ZAŁ** należy dodatkowo potwierdzić wybór w oknie dialogowym. Wybór sygnalizowany jest miganiem przycisku kolorem niebieskim - aby polecenie zostało wysłane, należy nacisnąć klawisz **Enter**. Anulowanie wybranego polecenia następuje poprzez naciśnięcie klawisza **Esc** lub automatycznie, gdy nie zostanie ono wysłane przez 20 sekund od wyboru.

Lista zdarzeń bieżących zawiera listę zdarzeń takich jak zmiany stanu urządzeń, włączanie i wyłączanie ostrzegania czy też wysyłanie poleceń do ssp. Kolejne zapisy składają się z rodzaju zdarzenia (*Z* - zmiana stanu, *P* - wysłanie polecenia), czasu oraz opisu zdarzenia.

2.6.3.3. Sygnalizowanie i potwierdzanie usterek

Usterki RASP-4F podzielone zostały na usterki kategorii I oraz usterki kategorii II. Usterki kategorii I bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu ruchu - zaliczają się do nich m.in. usterki czujników torowych, sygnalizatorów drogowych, nieprawidłowe położenie drągów rogatki w stanie ostrzegania czy nieprawidłowa praca sterowników (awaria systemu). Przy wystąpieniu usterki kategorii I na tarczach ostrzegawczych przejazdowych wyświetlany jest sygnał Osp1 (dwa światła pomarańczowe w linii poziomej).

Wykrycie usterki sygnalizowane jest podświetleniem na kolor czerwony migowy (usterki kategorii I) lub stały (usterki kategorii II) odpowiedniego pola w oknie ogólnym i przycisku danego przejazdu na dole ekranu, podświetleniem na kolor czerwony stały odpowiedniego pola usterki w oknie szczegółowym oraz sygnałem dźwiękowym - ciągłym w przypadku usterki kategorii I lub przerywanym w przypadku usterki kategorii II.

Aby potwierdzić przyjęcie informacji o usterce i wyłączyć sygnał dźwiękowy, należy nacisnąć klawisze **Ctrl + Enter** lub kliknąć na ikonę głośnika w prawym górnym rogu ekranu. W przypadku braku potwierdzenia informacji o usterce w ciągu 2 minut zarejestrowany zostanie komunikat o braku potwierdzenia usterki.

W przypadku wystąpienia usterki czujników należy po upewnieniu się o braku pociągu w strefie przejazdu lub pociągu zbliżającego się do przejazdu wysłać polecenie zerowania przejazdu.

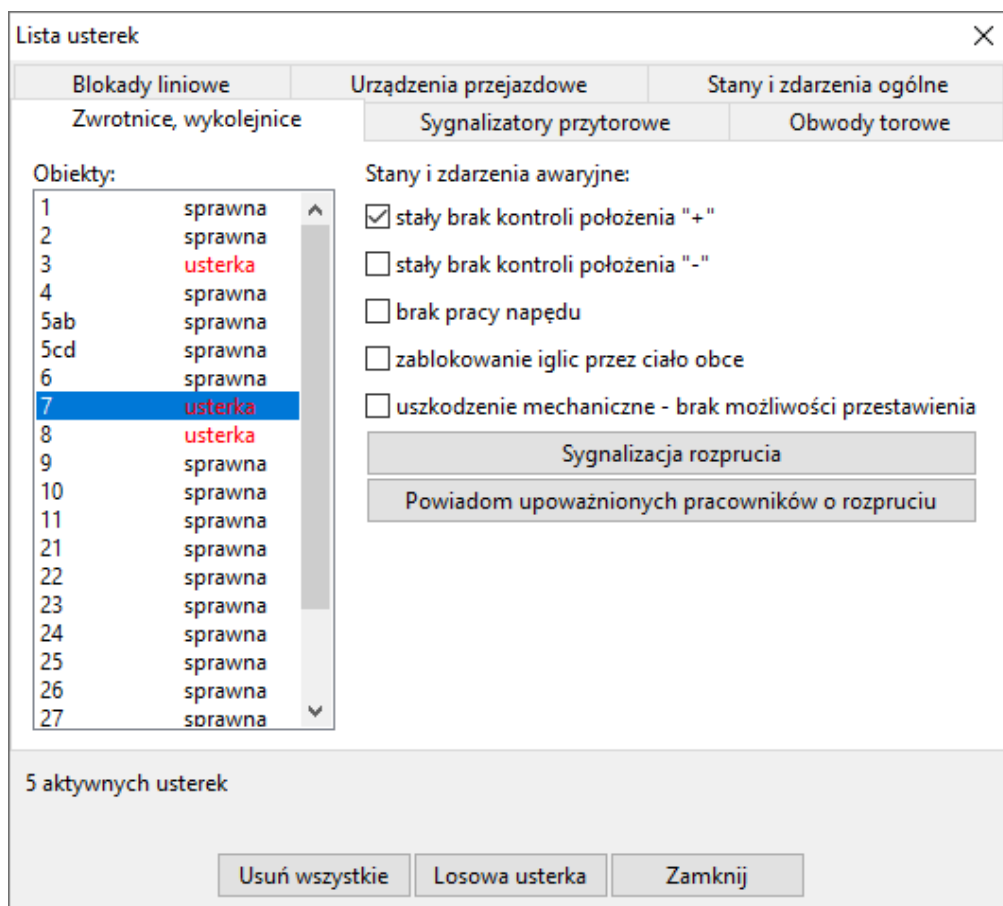
UWAGA!

Usterka czujników w programie polega na błędnym bilansie osi spowodowanym jednorazowym nieprawidłowym zadziałaniem czujnika. Usterka taka nie jest pokazywana w oknie **Usterki**, a jej usunięcie polega na wysłaniu polecenia zerowania przejazdu.

2.7. Usterki

2.7.1. Symulowanie i usuwanie usterek

Usterki w programie mogą być generowane samoistnie lub na żądanie użytkownika. Prawdopodobieństwo samoistnego wystąpienia usterki regulowane może być przy pomocy suwaka **Usterki** w oknie **Ustawienia**. Przesunięcie suwaka w skrajne lewe położenie spowoduje wyłączenie samoistnego występowania usterek.



Rys. 2.7.1. Okno usterek

Polecenie **Usterki...** z menu **Narzędzia** otwiera okno usterek, w którym na kilku zakładkach rozmieszczone są listy urządzeń dla których symulowane mogą być usterki wraz z polami lub przyciskami do ich wywoływania i usuwania (rys. 2.7.1.). Dodatkowo możliwe jest w nim ręczne symulowanie zajętości obwodów torowych, co może być wykorzystywane do nauki działania urządzeń bez konieczności symulacji jazdy taboru. W oknie usterek znajdują się następujące zakładki:

- Zwrotnice, wykołojnice,
- Sygnalizatory przytorowe,
- Obwody torowe,
- Blokady liniowe,
- Urządzenia przejazdowe,

- Stany i zdarzenia ogólne.

Obok nazwy danego urządzenia na liście pokazywana jest informacja o jego stanie:

- *sprawny/a/e* - urządzenie sprawne,
- *usterka* - symulacja usterki, względnie zajęcia obwodu torowego,
- *rozpruta* - stan po rozpruciu zwrotnicy (wymagane sprawdzenie stanu zwrotnicy).

Po prawej stronie listy znajdują się pola i przyciski do wywoływania i usuwania usterek dla zaznaczonych urządzeń. Pola do zaznaczania odpowiadają trwałym stanom usterek a stan ich zaznaczenia informuje o stanie usterki, natomiast przyciski służą do wywoływania usterek będących jednorazowymi zdarzeniami, ewentualnie wywoływania innych funkcji. Niektóre pola lub przyciski mogą być nieaktywne dla wybranych urządzeń, jeżeli nie mają dla nich zastosowania. Możliwe jest zaznaczenie większej liczby urządzeń i jednocześnie zasymulowanie dla nich wybranych rodzajów usterek. Przycisk **Usuń wszystkie** służy do usunięcia wszystkich usterek, natomiast przycisk **Losowa usterka** powoduje zasymulowanie losowej usterki.

UWAGA!



Niektóre usterki mają charakter pojedynczego błędnego zadziałania urządzeń a nie trwałych stanów i nie są pokazywane ani nie mogą być usunięte w oknie usterek. Wykaz tych usterek zamieszczono w [podrozdziale 2.7.3.](#)

Domyślnie usterki usuwane są z kilkudziesięciominutowym opóźnieniem odzwierciedlającym czas potrzebny na dotarcie służb utrzymania oraz usunięcie usterki. W takim przypadku odznaczenie pola usterki bądź użycie przycisku odwołania usterki, lub użycie przycisku **Usuń wszystkie** odpowiada powiadomieniu służb utrzymania o usterce, a o przewidywanym czasie usunięcia usterki a także o fakcie jej usunięcia informują odpowiednie komunikaty. Po usunięciu zgłoszonych usterek przez służby utrzymania dodatkowo następuje założenie plomb na rozplombowanych przyciskach na pulpicie nastawczym. Aby wszystkie usterki usuwane były natychmiast, należy zaznaczyć pole **Bezzwłoczne usuwanie usterek** w oknie **Ustawienia**.

Opóźnienie usunięcia usterki nie dotyczy przepalenia żarówek pulpitu, które mogą być wymienione przez dyżurnego ruchu, a także stanu *symulacja zajętości* dla obwodu torowego, który włączany i wyłączany jest zawsze natychmiastowo (niezależnie od usterki *wykazywanie zajętości*).

2.7.2. Rozprucie zwrotnicy

Rozprucie zwrotnicy traktowane jest jako szczególny rodzaj usterki. Wyłączenie sygnalizacji rozprucia zwrotnicy odbywa się poprzez obsłużenie właściwego przycisku na pulpicie nastawczym (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.2.1.4.](#)), jednak obok nazwy zwrotnicy na liście pozostaje czerwony opis *rozpruta*, co oznacza konieczność sprawdzenia stanu zwrotnicy przez upoważnionego pracownika.

Sprawdzenie inicjowane jest przyciskiem **Powiadom upoważnionych pracowników**

o rozpruciu po prawej stronie listy urządzeń lub przyciskiem **Usuń wszystkie**, podobnie jak w przypadku usuwania innych usterek. Po sprawdzeniu zwrotnicy wyświetlany jest odpowiedni komunikat, a opis *rozpruta* znika - do tego czasu rozprutą zwrotnicę biorącą udział w przebiegach pociągowych należy zabezpieczać na miejscu przy pomocy zamka/spony iglicowej (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.2.](#)).

2.7.3. Wykaz usterek odwzorowanych w programie

W tabl. 2.7.1. przedstawiono wykaz rodzajów symulowanych usterek i defektów z podziałem na dwie grupy. Pierwszą grupę stanowią usterki o charakterze ciągłym, pokazywane w oknie usterek i wymagające usunięcia przez służby utrzymania lub dyżurnego ruchu. W drugiej grupie znalazły się usterki będące jednorazowymi zdarzeniami, nie pokazywanymi w oknie usterek.

Tabl. 2.7.1. Wykaz usterek odwzorowanych w programie

urządzenia	rodzaj usterki	objawy
Stany usterek pokazywane w oknie usterek		
zwrotnice, wykolejnice	stały brak kontroli położenia "+" / "-"	Szczeliny kontroli położenia ciemne pomimo położenia końcowego zwrotnicy/wykolejnicy.
	brak pracy napędu	Napęd nie pracuje, możliwe tylko przestawienie przy pomocy korby.
	zablokowanie iglic przez ciało obce	Zatrzymanie ruchu iglic w położeniu pośrednim i znaczny wzrost prądu nastawczego (tylko dla zwrotnic).
	uszkodzenie mechaniczne - brak możliwości przestawienia	Przestawienie zwrotnicy/wykolejnicy, także przy pomocy korby, niemożliwe.
sygnałizatory przytorowe	przepalenie żarówki komory/pasa ...	W przypadku światła zabraniającego - brak świecenia lampki kontrolnej światła w powtarzacz sygnalizatora na pulpicie, w przypadku światła zezwalającego - brak wyświetlenia sygnału zezwalającego pomimo utwierdzenia przebiegu. Przepalenie czerwonej żarówki semafora wjazdowego ze szlaku z blokadą półsamoczynną uniemożliwia zwolnienie blokady po wjeździe pociągu.
obwody torowe	wykazywanie zajętości	Wykazywanie zajętości pomimo braku taboru na odcinku. W przypadku licznika osi zerowanie jest nieskuteczne.
	miganie odcinka	Powtarzające się nieregularnie wykazywanie zajętości pomimo braku

urządzenia	rodzaj usterki	objawy
		taboru na odcinku.
blokadę liniową	przerwanie kabla między posterunkami	Obsługa blokady nieskuteczna, a w przypadku włączonego kierunku ruchu blokady typu Eap - przejście do stanu zajętości szlaku.
urządzenia przejazdowe	brak kontroli otwarcia/zamknięcia napędu rogatkowego	Lampka kontrolna lub powtarzacz napędu rogatkowego wskazuje położenie pośrednie pomimo zamknięcia lub otwarcia rogatki.
	przepalenie żarówki sygnalizatora drogowego	Nieświecenie światła sygnalizatora po włączeniu ostrzegania.
	ustępka systemu ssp	Wykazywanie usterki przez urządzenie zdalnej kontroli (uzk).
stany i zdarzenia ogólne	przepalenie żarówki pulpitu	Jedna ze szczelin lub lampek kontrolnych nie świeci się.
Pozostałe usterki i defekty		
zwrotnice, wykołajnice	sygnalizacja rozprucia	Włączenie sygnalizacji rozprucia zwrotnicy pomimo braku rozprucia przez tabor.
obwody torowe	nieprawidłowe działanie dławika torowego	Chwilowe wykazanie zajętości i wygaśnięcie sygnału zezwalającego na semaforze podczas rozruchu składu z pojazdem elektrycznym.
czujniki liczników osi	błędny sygnał z czujnika skutkujący nieprawidłowym bilansem zliczonych osi	Zajętość odcinka lub wykazywanie usterki przez urządzenie zdalnej kontroli. Zerowanie jest skuteczne.
pojazdy trakcyjne	defekt pojazdu trakcyjnego	Zgłoszenie defektu przez maszynistę pojazdu trakcyjnego, brak możliwości dalszej jazdy lub ograniczona moc.

Dodatek I. Objasnienie podstawowych pojęć i skrótów

Poniżej opisano wybrane pojęcia i skróty używane w technice ruchu kolejowego, których znajomość może być pomocna w czytaniu dokumentacji i obsłudze programu. Szczegółowe definicje pojęć znaleźć można w odpowiednich instrukcjach kolejowych, takich jak Ir-1 czy Ie-1.

Jazda w odstępie drogi - podstawowa zasada prowadzenia ruchu kolejowego, zgodnie z którą na jednym odcinku pomiędzy kolejnymi semaforami może znajdować się tylko jeden pociąg.

Pociąg - skład wagonów lub innych pojazdów wraz z pojazdem trakcyjnym, oznaczony numerem, właściwie osygnalizowany i przygotowany do jazdy lub znajdujący się w drodze.

Manewr - wszelki ruch taboru nie będący jazdą pociągu, najczęściej w obrębie stacji lub bocznicy.

Posterunek ruchu - punkt eksploatacyjny służący do bezpiecznego, regularnego i sprawnego prowadzenia ruchu kolejowego.

Posterunek następczy - posterunek ruchu służący do regulacji następstwa jazdy pociągów w ten sposób, że pozwala na przejazd lub odjazd pociągu tylko wtedy, gdy tor przyległego szlaku lub odstępu jest wolny. Do posterunków następczych zaliczają się posterunki odstępowe, posterunki bocznikowe oraz posterunki zapowiadawcze.

Posterunek odstępowy - posterunek następczy którego zadaniem jest wyłącznie regulacja następstwa jazdy pociągów. Na szlakach wyposażonych w samoczynną blokadę liniową rolę posterunków odstępowych spełniają samoczynne semafony odstępowe.

Posterunek zapowiadawczy - posterunek następczy, który może zmieniać kolejność jazdy pociągów. Do posterunków zapowiadawczych zaliczają się stacje oraz posterunki odgałężne.

Stacja - posterunek zapowiadawczy, w obrębie którego oprócz torów głównych zasadniczych znajduje się co najmniej jeden tor główny dodatkowy, a pociągi mogą rozpoczynać i kończyć jazdę, krzyżować się i wyprzedzać oraz zmieniać kierunek jazdy lub swój skład.

Posterunek odgałężny (podg.) - posterunek zapowiadawczy urządzony w miejscu odgałężenia linii kolejowej lub łącznicy, przy przejściu ze szlaku jednotorowego w dwutorowy bądź odwrotnie lub w miejscu połączenia torów szlakowych.

Posterunek techniczny - budynek lub pomieszczenie wyposażone w odpowiednie urządzenia, przeznaczone do wykonywania czynności ruchowych oraz organizowania i nadzorowania ruchu pociągów. Do posterunków technicznych zaliczają się nastawnie, posterunki zwrotniczych, posterunki dróżników przejazdowych, posterunki stwierdzania

końca pociągu (Skp), posterunki dyżurnych ruchu peronowych oraz posterunki dyżurnych ruchu manewrowych.

Okręg nastawczy - część posterunku ruchu obsługiwana z jednej nastawnicy.

Nastawnica - zestaw urządzeń przeznaczonych do wykonywania czynności ruchowych i przekazywania personelowi obsługi informacji o stanie urządzeń; np. pulpit nastawczy.

Posterunek stwierdzania końca pociągu (Posterunek Skp) - posterunek techniczny, którego zadaniem jest stwierdzanie obecności sygnałów końca pociągu na wjeżdżających ze szlaku pociągach.

Sygnały końca pociągu - sygnały umieszczane na ostatnim pojeździe składu pociągu, służące do kontroli ciągłości składu i wykluczenia pozostawienia na szlaku oderwanych wagonów w sytuacji gdy nie ma urządzenia automatycznie kontrolującego niezajętość toru szlakowego.

Szlak - fragment linii kolejowej pomiędzy dwoma posterunkami zapowiadawczymi lub pomiędzy posterunkiem zapowiadawczym i końcem linii.

Odstęp - fragment szlaku osłaniany semaforami odstępowymi sterowanymi półsamoczynnie (posterunki odstępowe) lub samoczynnie (samoczynna blokada liniowa).

Tor główny - tor przystosowany do ruchu pociągów.

Tor główny zasadniczy - tor główny będący przedłużeniem toru szlakowego.

Tor główny dodatkowy - tor główny nie będący przedłużeniem toru szlakowego.

Tor boczny - tor przeznaczony wyłącznie do ruchu manewrów.

Urządzenia sterowania ruchem kolejowym (srk) - urządzenia służące do sterowania i zabezpieczania ruchu kolejowego poprzez kontrolę i automatyzację wykonywanych przez personel ruchu czynności nastawczych.

Urządzenia stacyjne - urządzenia srk służące do zabezpieczania ruchu kolejowego w obrębie posterunku zapowiadawczego, głównie poprzez wzajemne uzależnienie działania semaforów, zwrotnic, odcinków torowych i innych urządzeń.

Droga przebiegu - tor jazdy w obrębie posterunku ruchu wraz z przejeżdżanymi zwrotnicami, zwrotnicami w drodze ochronnej, urządzeniami ochrony bocznej i innymi urządzeniami nastawianymi tak, aby zapewnić bezpieczeństwo jazdy. Przez przygotowanie drogi przebiegu rozumie się nastawienie tych urządzeń we właściwe położenia.

Przebieg - przygotowana droga przebiegu wraz z realizacją wszystkich wymaganych uzależnień oraz podaniem sygnału zezwalającego na jazdę.

Droga ochronna - część drogi przebiegu pociągowego za semaforem końcowym, która powinna być wolna na wypadek niedokładnego zatrzymania pociągu przed semaforem. Może ona mieścić się między semaforem końcowym i znajdującymi się za nim zwrotnicami lub obejmować te zwrotnice. Dla prędkości do 60 km/h (dawniej do 40 km/h) droga ochronna ma długość 50 m, dla większych prędkości - 100 m.

Urządzenia ochrony bocznej - zwrotnice, wykolejnice i sygnalizatory chroniące drogę przebiegu przed najechaniem taboru z innych torów.

Wykolejnica (Wk) - urządzenie zakładane na szynę, którego działanie polega na wykolejeniu taboru zbiegającego w niekontrolowany sposób w kierunku drogi przebiegu lub innego miejsca niebezpiecznego.

Utwierdzenie przebiegu - uniemożliwienie zmiany stanu elementów przebiegu (np. położenia zwrotnic) uchylane po zjechaniu taboru z drogi przebiegu.

Blokada liniowa - urządzenie srk służące do zabezpieczenia ruchu kolejowego na szlaku, głównie poprzez wykluczenie wyjazdu pociągu na zajęty tor szlakowy lub wyjazdu dwóch pociągów na tor szlakowy z przeciwnych kierunków.

Półsamoczynna blokada liniowa - blokada liniowa, której zwolnienie następuje z udziałem personelu ruchu po stwierdzeniu wjazdu pociągu w całości poprzez obserwację obecności sygnałów końca pociągów lub przy pomocy urządzeń kontroli niezajętości toru szlakowego, a w nowszych urządzeniach również automatycznie, na podstawie kontroli niezajętości toru szlakowego.

Samoczynna blokada liniowa (sbl) - blokada liniowa, w której następstwo pociągów regulowane jest przy pomocy urządzeń kontroli niezajętości toru, a odstępy osłaniane są semaforami odstępowymi sterowanymi samoczynnie.

Telefoniczne zapowiadanie pociągów - sposób prowadzenia ruchu po torze szlakowym na podstawie telefonicznego zgłaszania odjazdu i przyjazdu pociągów a także telefonicznego żądania i dania pozwolenia na wyprawienie pociągu w przypadku ruchu dwukierunkowego, stosowany gdy blokada liniowa działa nieprawidłowo lub nie może być obsługiwana oraz na szlakach bez blokady liniowej. Telefonogramy zapowiadawcze zapisywane są w dzienniku ruchu.

Obwód torowy - urządzenie kontroli niezajętości toru, działające na zasadzie wykrycia zwarcia toków szynowych przez zestawy kołowe taboru.

Licznik osi - urządzenie kontroli niezajętości toru, działające na zasadzie zliczania osi taboru wjeżdżających i zjeżdżających z odcinka przy pomocy czujników torowych.

Samoczynny system przejazdowy (ssp) - urządzenie zabezpieczające ruch na przejeździe kolejowo-drogowym, włączane i wyłączane samoczynnie przy pomocy czujników torowych lub przy współpracy z urządzeniami stacyjnymi.

Urządzenie zdalnej kontroli (uzk) - urządzenie służące do nadzorowania działania oraz awaryjnej obsługi samoczynnego systemu przejazdowego.

Powtarzacz - pot. urządzenie lub element sygnalizacyjny pokazujący (powtarzający) stan danego urządzenia (np. sygnalizatora, odcinka torowego, samoczynnego systemu przejazdowego).

System Wspomagania Dyżurnego Ruchu (SWDR) - system informatyczny stosowany w PKP PLK S.A., pokazujący aktualizowane na bieżąco informacje o rozkładzie jazdy i jego realizacji (kursowanie pociągów, opóźnienia, uwagi itp.).

Dodatek II. Najczęściej zadawane pytania

1. Nie mogę utwierdzić przebiegu.

Należy upewnić się, czy wszystkie uzależnione w przebiegu elementy są we właściwych stanach, zwłaszcza zwrotnice stanowiące ochronę boczną, zwrotnice w drodze ochronnej, blokada liniowa, przejazdy kat. A itp.

2. Rogatki przejazdu kat. A nie zamykają się po wciśnięciu przycisku zamykania.

W przypadku przejazdów obsługiwanych z odległości, na których stosowane jest ostrzeganie wstępne, należy trzymać przycisk zamykania przez czas ostrzegania wstępnego (8 lub 13 s), a zamykanie rogatek rozpocznie się po upływie tego czasu.

3. Nie mogę zwolnić blokady półsamoczynnej po wjeździe na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny.

Przed wjazdem pociągu na sygnał zastępczy lub rozkaz pisemny ze szlaku z blokadą półsamoczną należy obsłużyć przycisk **dKo** (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)). Brak obsłużenia tego przycisku spowoduje niezaswiecenie się lampki kontrolnej przy przycisku **Ko** po wjeździe pociągu i uniemożliwienie zwolnienia blokady, przez co konieczne będzie wprowadzenie telefonicznego zapowiadania pociągów (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.4.](#)).

4. Sąsiedni posterunek nie wpuszcza pociągu i upomina się o zablokowanie bloku początkowego.

Po wyprawieniu pociągu na szlak z blokadą typu C należy zablokować blok początkowy poprzez obsłużenie przycisku **Po** (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.1.1.](#)).

5. Sąsiedni posterunek zgłasza że nie może wyprawić pociągu.

Po telefonicznym daniu pozwolenia na wyprawienie pociągu z sąsiedniego posterunku należy obsłużyć przycisk **Poz** w celu ustawienia kierunku ruchu blokady liniowej, o ile nie został ustawiony wcześniej (zakładka **Pulpit nastawczy** - [rozdz. 2.3.2.3.](#)). Jeżeli przycisk **Poz** został obsłużony ale kierunek nie został ustawiony, należy sprawdzić czy nie wystąpiła usterka blokady liniowej i ewentualnie wprowadzić telefoniczne zapowiadanie pociągów (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.1.2.4.](#)).

6. Jak usunąć usterkę czujników sygnalizowaną w urządzeniu zdalnej kontroli ssp?

Usterka czujników ssp sygnalizowana jest w przypadku błędnego bilansu osi lub nieprawidłowej kolejności zajmowania stref kontroli niezajętości. Stan taki nie jest pokazywany jako usterka w oknie usterek. W celu skasowania stanu usterki należy wyzerować przejazd z poziomu urządzenia zdalnej kontroli.

7. Jak działają sygnały Rm1 "Do mnie" oraz Rm2 "Ode mnie"?

W przypadku podawania sygnałów Rm1 "Do mnie" oraz Rm2 "Ode mnie" poleceniem z menu kontekstowego składu w zakładce **Podgląd sytuacji w terenie** skład ruszy w kierunku do lub od symbolu krzyżyka na środku ekranu (zakładka **Podgląd sytuacji w terenie** - [rozdz. 2.2.4.](#)), natomiast w przypadku przekazywania poleceń "Do mnie" oraz "Ode mnie" przez radiotelefon - w kierunku do lub od budynku nastawni (zakładka **Urządzenia łączności** - [rozdz. 2.4.2.4.](#)).

8. Jak postępować ze składami pociągów zdawczych (TK...) oraz towarowych liniowych (TL...)?

Postępowanie opisane powinno być w uwagach eksploatacyjnych danego pociągu lub w pliku z dodatkowymi informacjami do rozkładu jazdy, otwieranym z menu **Pomoc**. Kierunek przeznaczenia grupy wagonów powinien być podany w nawiasie w opisie tej grupy, np. "(do Tw)" - grupa wagonów przeznaczona do stacji Testowo. Jeżeli postępowanie nie zostało określone, można odstawić wagony na punkty ładunkowe lub dołączyć je do najbliższego wyprawianego pociągu zdawczego lub towarowego liniowego.

9. Dlaczego dla niektórych posterunków SWDR ma zmieniony wygląd lub w ogóle nie jest dostępny?

W symulatorze odwzorowane zostały niektóre zmiany w funkcjonalności systemu SWDR - symulowana wersja jest zależna od roku symulacji (rozkładu jazdy). System ten stosowany jest od ok. 2009 roku, więc dla lat wcześniejszych nie jest dostępny - dla starszych rozkładów jazdy należy używać wyciągów z rozkładu jazdy.

10. Czy można stworzyć symulator własnego posterunku/wprowadzić zmiany w istniejącym?

Przewidywana jest możliwość tworzenia nowych posterunków przez użytkowników, jednak ze względu na stopień skomplikowania tego procesu i niezbędną wiedzę techniczną, a także dla zapewnienia wysokiej jakości i realizmu narzędzia edycyjne symulatora udostępniane są po uzgodnieniu, a tworzony posterunek podlega weryfikacji. W przypadku pomysłów lub chęci pomocy przy odwzorowaniu nowego posterunku należy skontaktować się z autorem oprogramowania.

11. Kiedy pojawi się nowa wersja/nowy posterunek?

Udostępniana publicznie wersja symulatora ma charakter niekomercyjny, w związku z czym brak jest konkretnych planów lub terminów dotyczących jej rozwoju. Tworzenie nowych posterunków zależeć będzie od wolnego czasu twórców i dostępności niezbędnych materiałów źródłowych.