

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA STANOWISKA DYSPOZYTORA SYSTEMU SAE

## SAE V2

Przygotowany przez: Noelia Méndez Fernández

Zaakceptowany przez: Óscar Casado Lobato

Autoryzowany przez: Alfredo Martín Olalla

Kod: GMV-TRISTAR-MAN-015

Kod wewnętrzny: GMV 23114/15 V7/15

Wersja: 4.0

Data: 22/09/2015

## KARTA STANU DOKUMENTU

Version	Date	Pages	Changes
1.0	26/02/2014	123	Wersja oryginalna
2.0	20/03/2014	123	Floty zaprzyjaźnione
3.0	22/10/2014	129	Uzupełnienie dokumentacji zgodnie z uwagami Zamawiającego
4.0	22/09/2015	130	Uzupełnienie dokumentacji zgodnie z uwagami Zamawiającego: opis skrótów w kontroli szczegółowej pojazdu

## Spis Treści

1. ARCHITEKTURA SYSTEMU SAE W CENTRUM KONTROLI (CZAS RZECZYWISTY) .....	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
1.1.1. OPROGRAMOWANIE APLIKACJI W CENTRUM KONTROLI SAE - FUNKCJONOWANIE W CZASIE RZECZYWISTYM .....	11
2. NARZĘDZIE STANOWISKO DYSPOZYTORA SAE .....	12
2.1. WSTĘP .....	12
2.1.1. STANOWISKO FP (INTERFEJS KLIENT-SERWER).....	12
2.1.2. STANOWISKO SIECI WEB (SAEBUS, INTERFEJS LEKKI) .....	14
2.2. ZBIEŻNE FUNKCJONALNOŚCI NA OBU INTERFEJSACH.....	16
2.2.1. PASEK DOLNY I PANEL JEDNOSTEK .....	17
2.3. FUNKCJONALNOŚCI .....	18
2.3.1. URUCHOMIENIE APLIKACJI .....	18
2.3.2. PRZYDZIELANIE KONTROLI .....	19
2.3.3. NADZÓR I MONITOROWANIE RZECZYWISTEJ POZYCJI FLOTY: USŁUGA LOKALIZACJI .....	21
2.3.4. OGÓLNY STAN EKSPLOATACJI .....	22
2.3.5. INFORMACJA O POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTACH SYSTEMU.....	27
2.3.6. KOMUNIKACJA Z FLOTĄ W CZASIE RZECZYWISTYM.....	29
2.3.7. ANALIZA WYKONYWANIA ZADAŃ PRZEWOZOWYCH ZGODNIE Z ROZKŁADEM JAZDY .....	30
2.3.8. PRZYPISYWANIE ZADAŃ PRZEWOZOWYCH W TRYBIE ONLINE.....	31
2.3.9. ZARZĄDZANIE TABLICAMI INFORMACYJNYMI NA PRZYSTANKACH .....	31
2.3.10. REGULACJA WEDŁUG ROZKŁADU JAZDY I KONTROLA WEDŁUG FREKWENCJI .....	32
2.3.11. INNE FUNKCJONALNOŚCI .....	33
3. MODUŁ SAEBUS .....	34
3.1. VISTAS EN SAEBUS .....	34
3.1.1. ZARZĄDZANIE WIDOKIEM MAPY .....	35
3.1.2. NARZĘDZIA MAPY .....	36
3.2. PANEL MENU GŁÓWNEGO.....	38
3.2.1. PANEL JEDNOSTEK.....	39
3.2.2. PANEL KOMUNIKACJI.....	46
3.2.3. ZARZĄDZANIE ZMIANAMI ON-LINE .....	50
3.3. NARZĘDZIA OGÓLNE .....	52
3.3.1. OPCJE MAPY (WYBÓR SERWERA MAP).....	52
3.3.2. NARZĘDZIA WYSZUKIWANIA/FILTROWANIA .....	53
3.3.3. OPCJE ZOOM .....	59
3.3.4. TWORZENIE/ODTWARZANIA POZYCJI .....	59
3.3.5. DODAWANIE/ZARZĄDZANIE STREFAMI .....	60
3.3.6. DODAWANIE/ZARZĄDZANIE OBJAZDAMI .....	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
4. MODUŁ PUESTOSAE FP .....	63
4.1. INTERFEJS DYSPOZYTORA.....	63
4.2. PASEK DOLNY.....	64
4.2.1. PRZYCISKI LINII NA DOLNYM PASKU.....	64
4.2.2. KOLORY W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA LINIAMI .....	65
4.2.3. FUNKCJA TABLIC INFORMACYJNYCH NA PASKU DOLNYM.....	66
4.3. PASEK GÓRNY .....	67

4.4. WIDOKI .....	68
4.4.1. GŁÓWNA KONTROLA LINII .....	68
4.4.2. WIDOK SYNOPTYCZNY TRAS .....	70
4.4.3. TRYB TABELI .....	73
4.5. POSTAWOWE ELEMENTY WIDOKU: POJAZDY, LINIE, PRZYSTANKI .....	75
4.5.1. LINIE .....	75
4.5.2. PRZYSTANKI .....	75
4.5.3. POJAZDY .....	77
4.6. PASEK GÓRNY: ZAKŁADKA "GŁÓWNY" .....	82
4.6.1. ODCZYT .....	82
4.6.2. KONTROLA SZCZEGÓŁOWA .....	82
4.6.3. WYBÓR POJAZDU .....	84
4.6.4. POWIADOMIENIA .....	84
4.6.5. KOMUNIKATY SYSTEMOWE .....	85
4.6.6. ZARZĄDZANIE ZDARZENIAMI .....	89
4.6.7. TABLICE INFORMACYJNE NA PRZYSTANKACH .....	90
4.6.8. WERSJE PROGRAMOWANE .....	91
4.6.9. TRANSMISJE .....	94
4.7. WYJŚCIE .....	95
5. SZCZEGÓŁY FUNKCJONOWANIA CENTRUM KONTROLI .....	96
5.1. KOMUNIKACJA TEKSTOWA POMIĘDZY CENTRUM A POJAZDEM .....	96
5.1.1. WIADOMOŚCI DO KIEROWCY .....	96
5.2. KOMUNIKACJA GŁOSOWA POMIĘDZY CENTRUM KONTROLI A POJAZDEM .....	99
5.2.1. WYKORZYSTANIE INTERFEJSU .....	99
5.3. NARZĘDZIA REGULACJI .....	100
5.3.1. ZARZĄDZANIE ZADANIAMI PRZEWOZOWYMI I ZASOBAMI .....	100
6. WSPÓŁPRACA SAE .....	104
6.1. POZIOMY WŁASNOŚCI I WSPÓŁPRACY .....	104
6.1.1. POZIOM 1: OPERATOR POWIĄZANY Z FLOTAMI .....	104
6.1.2. POZIOM 2: WSPÓŁPRACUJĄCE FLOTY Z POJAZDEM .....	105
6.1.3. LINIA ORAZ WSPÓŁPRACUJĄCY OPERATORZY TRANSPORTOWI .....	106
6.1.4. PRZYKŁADY .....	107
6.2. ZARZĄDZANIE LINIĄ WSPÓLDZIELONĄ PRZEZ KILKU PRZEWOŹNIKÓW: JAK TEGO DOKONAĆ .....	108
6.2.1. PRZYPADEK A: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA ROZKŁADY JAZDY ORAZ PRZYPISANIA .....	109
6.2.2. PRZYPADEK B: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA ROZKŁADY JAZDY .....	111
6.2.3. PRZYPADEK C: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA LINIĘ WSPÓLDZIELONĄ .....	112
6.3. ZARZĄDZANIE LINIĄ WSPÓLDZIELONĄ PRZEZ WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO PRZEWOŹNIKA NA STACJI ROBOCZEJ SAE .....	113
6.3.1. JAK ZIDENTYFIKOWAĆ LINIĘ WSPÓLDZIELONĄ NA STACJI ROBOCZEJ .....	113
6.3.2. INFORMACJA DOSTARCZONA PODCZAS WYBIERANIA LINII WSPÓLDZIELONEJ NA STACJI ROBOCZEJ .....	115
6.4. WYPOŻYCZENIE POJAZDU OD FLOTY W CELU ZREALIZOWANIA ZADANIA .....	115
6.4.1. WSPÓŁPRACA POJAZD-FLOTA .....	115
6.4.2. PRZYPISANIE WYPOŻYCZONEGO POJAZDU .....	116

## SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1: Architektura system.....	9
Rysunek 2: Schemat.....	10
Rysunek 3: Aplikacja Stanowisko SAE.....	12
Rysunek 4: Widok Synoptyczny.....	14
Rysunek 5: Lista Startowa.....	15
Rysunek 6: Lista Startowa.....	16
Rysunek 7: Moduł SaeBus.....	16
Rysunek 8: Paski Lini.....	17
Rysunek 9: Paski komunikarów.....	18
Rysunek 10: Widok synoptyczny.....	18
Rysunek 12: Interfejs PuestoSAE FP (Komputer).....	19
Rysunek 13: Pasek dolny.....	19
Rysunek 14: Menu Elementów Paska.....	20
Rysunek 15: Menu Elementów Paska - Kontroluj.....	21
Rysunek 16: Widok Mapy Puesto SAE (SAEBUS).....	22
Rysunek 17: Dodaj widok.....	22
Rysunek 18: Oznaczenia ikon określających stan pojazdu.....	23
Rysunek 19: Widok synoptyczny linii.....	24
Rysunek 20: Widok synoptyczny tras.....	24
Rysunek 21: Status Lini.....	24
Rysunek 22: Widok synoptyczny trasy.....	25
Rysunek 23: Szczegóły Kursu (Godziny rzeczywiste vs. estymowane).....	26
Rysunek 24: Widok synoptyczny tras.....	27
Rysunek 25 : Tryb dzielony.....	27
Rysunek 26: Okno ze szczegółowymi informacjami dla pojazdu i przystanku.....	28
Rysunek 27: Ikony stanu autobusu.....	28
Rysunek 28: Zarządzanie komunikacją z flotą, interfejs PUESTOSAE.....	29
Rysunek 29: Zarządzanie komunikacją z flotą, interfejs SAEBUS.....	29
Rysunek 30: Zarządzanie komunikacją w czasie rzeczywistym z menu pojazdu.....	30
Rysunek 31: Szczegółowa Kontrola: Śledzenie kursu danego pojazdu.....	30
<b>Rysunek 32: Zmiana zadania przewozowego w trybie On-line.....</b>	<b>31</b>
Rysunek 33: Estymacja czasów przyjazdu na przystanek.....	32
Rysunek 34: Dostęp do opcji regulacji.....	32
Rysunek 35: Pojazdy regulowane według rozkładu jazdy.....	33
Rysunek 36: Widok Ogólny SAEBUS.....	34
Rysunek 37: Przyciski widoków.....	35
Rysunek 38: Przyciski zarządzania widokiem mapy (Panel Menu Głównego).....	35
Rysunek 39: Tworzenie Widoku Mapy.....	35
Rysunek 40: Dodawanie Nowego Widoku Mapy.....	35
Rysunek 41: Usuwanie Widoku Mapy.....	36
Rysunek 42: Przycisk Zdarzenia.....	36
Rysunek 42: Okno z filtrem i podsumowaniem Zdarzeń.....	36
<b>Rysunek 43: Narzędzia Mapy.....</b>	<b>36</b>
Rysunek 43: Przesuń mapę.....	37
Rysunek 44: SaeBus opcje mapy.....	37
Rysunek 45: Panel Współrzędnych.....	38

Rysunek 46: Idź do pozycji .....	38
Rysunek 47: Panel Menu Głównego .....	38
Rysunek 48: SAEBUS z Panelem Jednostek odkrytym/ukrytym .....	39
Rysunek 49: Panel jednostek .....	39
Rysunek 50: Zadania przewozowe .....	40
Rysunek 51: Zadania przewozowe opis .....	41
Rysunek 52: Wybór Linii .....	42
Rysunek 53: Przebieg linii i przystanki .....	42
Rysunek 54: Przystanek na mapie .....	42
Rysunek 55: Estymowane czasy przejazdu przez przystanek .....	43
Rysunek 56: Informacja o pojeździe .....	44
Rysunek 57: Pasek informacji o pojeździe .....	44
Rysunek 58: Menu kontekstowe pojazdu .....	45
Rysunek 59: Informacje o kursie .....	45
Rysunek 60: Szczegóły zadania przewozowego pojazdu .....	46
Rysunek 61: Panel komunikatora (Komunikacji) .....	46
Rysunek 62: Panel Komunikacji .....	47
Rysunek 63: Wysyłanie wiadomości na konsolę kierowcy .....	48
Rysunek 64: Wiadomości na Panelu Komunikacji .....	48
Rysunek 65: Lista wysłanych wiadomości .....	49
Rysunek 66: Wysyłanie wiadomości do wszystkich pojazdów na linii .....	49
Rysunek 67: Przycisk zarządzania zmianami ON-LINE .....	50
Rysunek 67: Serwis pojazdu .....	50
Rysunek 68: Zastąpienie pojazdu w serwisie .....	51
Rysunek 69: Usunięcie pojazdu z serwisu .....	51
Rysunek 70: Zastąpienie pojazdu w zadaniu przewozowym .....	52
Rysunek 71: Narzędzia Ogólne .....	52
Rysunek 72: Panel Wyszukiwania .....	53
Rysunek 73: Wyszukiwanie Pojazdów .....	53
Rysunek 74: Okno Wyników .....	54
Rysunek 75: Pojazdy w Oknie Wyników .....	55
Rysunek 76: Filtrowanie według Cech .....	56
Rysunek 77: Filtrowanie według Zadania Przewozowego .....	57
Rysunek 78: Filtrowanie według Lokalizacji .....	58
Rysunek 79: Wyszukiwanie przystanków .....	59
Rysunek 80: Okno Wyników .....	59
Rysunek 81: Zapisywanie Pozycji .....	60
Rysunek 82: Odtwarzanie Pozycji .....	60
Rysunek 83: Definiowanie Strefy .....	61
Rysunek 84: Zarządzanie Strefami .....	61
Rysunek 85: Określenie linii .....	62
Rysunek 86: Wiadomości przypisane do strefy .....	62
Rysunek 90: Obszary Modułu PUESTOSAE .....	63
Rysunek 91: Pasek Dolny .....	64
Rysunek 92: Menu kontekstowe (wszystkie) .....	64
Rysunek 93 : Menu kontekstowe (linia) .....	65
<b>Rysunek 95: Pasek Dolny z Aktywną Legendą .....</b>	<b>66</b>

<b>Rysunek 96: Pasek Dolny – Tablice Informacyjne</b> .....	66
Rysunek 97: Zminimalizowany pasek górny .....	67
Rysunek 98: Pasek Górny: Zakładka Widoki .....	67
Rysunek 99: Pasek Dolny: Zakładka Główny .....	68
Rysunek 100: Pasek Dolny: Zakładka WIDOKI .....	68
Rysunek 101: Widok synoptyczny linii .....	69
Rysunek 102: Ogólna Kontrola Linii .....	69
Rysunek 103: Menu rozwijane - Linia .....	69
Rysunek 104: Przycisk Linii w Ogólnej Kontroli Linii .....	70
Rysunek 105: Przycisk "+" – dodawanie widoków synoptycznych do WIDOKU TRAS .....	70
Rysunek 106: Widok Pojazdów .....	71
Rysunek 107: Widok Pojazdów .....	72
Rysunek 108: Informacja o przystankach w widoku synoptycznym .....	72
Rysunek 109: Różne formy przedstawiania przystanków .....	73
Rysunek 110: Tryb Tabeli .....	73
Rysunek 111: Wersje Pojazdów .....	73
Rysunek 112: Tryb Tabeli – wersje plików pojazdów .....	74
Rysunek 113: Tryb Tabeli .....	74
Rysunek 114: Połączenia TCP/IP .....	74
Rysunek 115: Zarządzanie liniami .....	75
Rysunek 116: Menu kontekstowe .....	76
Rysunek 117: Szczegółowa Kontrola Przystanku .....	76
Rysunek 118: Okno Informacji .....	77
Rysunek 119: Menu kontekstowe .....	77
Rysunek 121: Szczegółowa Kontrola Pojazdu .....	78
Rysunek 122 Czasy odjazdu i przyjazdu na przystanki. ....	79
Rysunek 123 Informacja o pojeździe .....	80
Rysunek 124: Informacja o pojeździe .....	80
Rysunek 125: Pojazd wirtualny .....	81
Rysunek 126: Pojazdy wirtualne .....	81
Rysunek 127: Pasek Górny, zakładka "Główny" .....	82
Rysunek 128: Kontrola Szczegółowa, lista pojazdów .....	82
Rysunek 129: Kontrola Szczegółowa pojazdu .....	83
Rysunek 130: Kontrola Szczegółowa, lista przystanków .....	83
Rysunek 131: Kontrola Szczegółowa przystanku .....	84
Rysunek 132: Wybór .....	84
Rysunek 133: Tworzenie powiadomienia .....	85
Rysunek 134: Komunikaty systemowe .....	85
Rysunek 135: Konunikaty systemowe .....	86
Rysunek 136: Rodzaje komunikatów .....	86
Rysunek 137: Komunikaty systemowe kontrolera .....	87
Rysunek 138: Komunikaty systemowe tablic .....	87
Rysunek 139: Komunikaty z potwierdzeniem .....	88
Rysunek 140: Komunikaty wysyłanie .....	89
Rysunek 141: Zarządzanie zdarzeniami .....	89
Rysunek 142: Generowanie zdarzeń .....	90
Rysunek 143: Tablice Informacyjne .....	90

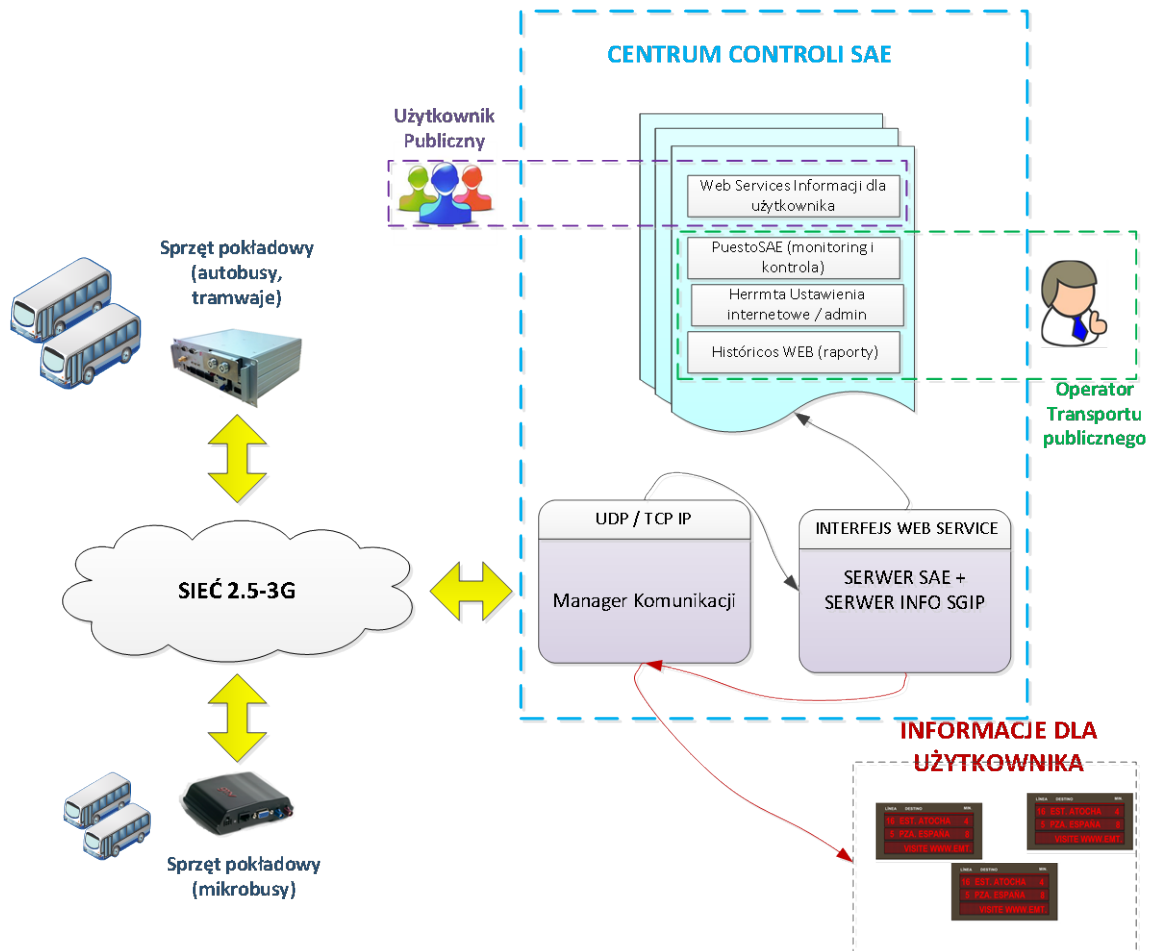
Rysunek 144: Tablice Informacyjne - Linie.....	91
Rysunek 146: Wersje Programowane .....	91
Rysunek 147: Programowanie nowej wersji wiadomości konsoli.....	92
Rysunek 148: Programowanie parametrów połączenie głosowego .....	93
Rysunek 149: Programowanie wyświetlaczy zewnętrznych .....	94
Rysunek 150: Zarządzanie komunikacją w czasie rzeczywistym poprzez menu pojazdu .....	96
Rysunek 151: Zarządzanie komunikacją z flota poprzez pasek komunikacji.....	96
Rysunek 152: Filtrowanie w celu wysłania wiadomości na konsolę/wyświetlacz wewnętrzny. ....	97
Rysunek 153: Wysyłanie wiadomości do pojazdu .....	98
Rysunek 154: Ikony określające status wiadomości .....	98
Rysunek 155: Menu wysyłania wiadomości do pojazdu .....	99
Rysunek 156: Ikony statusu połączenia głosowego .....	100
Rysunek 157: Nawijanie połączenia głosowego przy użyciu menu kontekstowego .....	100
Rysunek 161: Zarządzanie zadaniami przewozowymi i zasobami .....	101
Rysunek 162: Zastąpienie pojazdu wykonującego zadanie przewozowe .....	101
Rysunek 163: Usunięcie pojazdu .....	102
Rysunek 164: Dodanie pojazdu do zadania przewozowego .....	103
Rysunek 165: Operator powiązany z flotami.....	104
Rysunek 166: Powiązanie grupy linii z operatorem.....	105
Rysunek 167: Współpraca pojazdu z flotami zaprzyjaźnionymi .....	105
Rysunek 168: Operatorzy zaprzyjaźnieni - linia .....	106
Rysunek 169: Operator zaprzyjaźniony - linia(flota) .....	106
Rysunek 170: Przykładowa użycie konfiguracji zaprzyjaźnionych operatorów transportowych.....	107
Rysunek 171: Przykład 1 - floty zaprzyjaźnione .....	107
Rysunek 172: Przykład 2 - floty zaprzyjaźnione .....	108
Rysunek 173: Konfiguracja przewoźników .....	111
Rysunek 174: Obsługa linii współdzielonych .....	111
Rysunek 175: Operator nadrzędny - przypadek 3 .....	113
Rysunek 176: Przycisk "floty zaprzyjaźnione" .....	114
Rysunek 177: Pojazd zaprzyjaźniony.....	115
Rysunek 178: Współprawa flota-pojazd .....	116
Rysunek 179: Przypisanie wypożyczonego pojazdu .....	116

Rysunek 1: Expedición Actual..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**



## 1. ARCHITEKTURA SYSTEMU SAE W CENTRUM KONTROLI (CZAS RZECZYWISTY)

Architektura Systemu Centralnego jest zintegrowana z ogólną architekturą systemu SAE i dostarcza informacje zarówno do operatorów transportu, jak i pasażerów. Poniższy rysunek przedstawia schemat architektury systemu SAE:

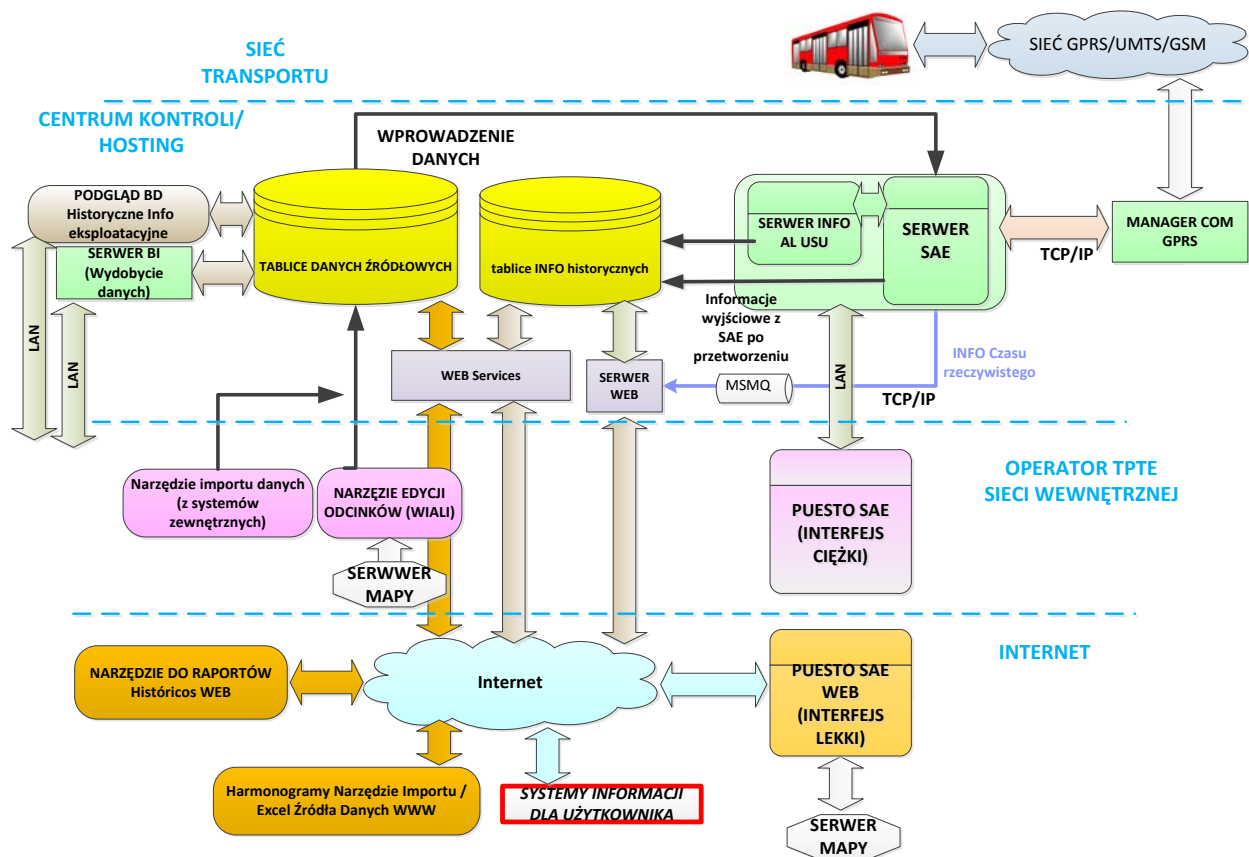


Rysunek 1: Architektura system

Architektura systemu centralnego składa się z kilku elementów, takich jak serwer aplikacji, serwer informacji dla użytkownika, serwer komunikacji, które funkcjonują jako Serwery Logiczne, składające się na system obejmujący cztery obszary:

- System Zewnętrzny, dostępny przez Internet.
- Sieć operatorów transportu.
- Centrum Kontroli, w którym znajdują się 4 serwery logiczne
- Sieć transportu (pojazdy oraz system informacji pasażerskiej)

Poniższy rysunek pokazuje, jakie elementy systemu składają się na opisane obszary.



Rysunek 2: Schemat

Centrum Kontroli składa się z:

- **Bazy Danych** – serwery bazy danych, które umożliwiają utrzymanie otwartej bazy danych, która zarządza zapytaniami SQL i łącznością ODBC z innymi aplikacjami, takimi jak MS SQL Serwer/Oracle. Baza danych służy do zapisywania danych historycznych, które następnie są wykorzystywane do tworzenia raportów.
- **Serwery funkcjonalne:** są to serwery logiczne, takie jak Serwer Sieci Web i Usługi Sieci Web publikowane w środowisku Centrum Kontroli. Pozwalają na wykorzystywanie narzędzi sieci Web w celu monitorowania i kontrolowania floty w czasie rzeczywistym, czy analizę danych historycznych. Dostęp do serwerów zbudowany jest na zasadzie profili użytkownika z różnymi poziomami dostępu.

Centrum Kontroli może bazować na serwerach wirtualnych.

Serwer Komunikacji zarządza danymi pomiędzy Centrum Kontroli i urządzeniami pokładowymi. Niniejszy moduł działa niezależnie od Serwera SAE, w kontekście sieci komunikacji (Serwer Komunikacji używa sieci radiowej 3G, bez konieczności modyfikowania Serwera SAE).

### 1.1.1. OPROGRAMOWANIE APLIKACJI W CENTRUM KONTROLI SAE - FUNKCJONOWANIE W CZASIE RZECZYWISTYM

Każda informacja przychodząca z sieci (pojazdy, tablice informacyjne) jest procesowana przez Serwer Komunikacji i wysyłana do serwera SAE.

Serwer SAE procesuje dane wejściowe oraz:

- Określa lokalizację każdego z pojazdów, zarówno geograficznie, jak i na trasie zadania przewozowego. Określa pozycje pojazdu w odniesieniu do rozkładu jazdy (przyspieszony/opóźniony/na czas) lub w stosunku do innych pojazdów (liczba minut do poprzedniego/kolejnego pojazdu).
- Określa stan każdego z pojazdów/wyświetlaczy i ich wyposażenia.
- Określa sytuacje na każdej z linii, lokalizując pojazdy zarówno te, które wysyłają dane, jak i te, które nie wysyłają.
- Wysyła wiadomości na konsole kierowców
- Procesuje alarmy lub otrzymane zdarzenia (zmiana kierowcy, prośba połączenia głosowego, wiadomości z konsoli, etc...)
- Kontroluje stan połączeń odpowiednich Stanowisk SAE, regulując poziom dostępu dla każdego użytkownika.
- Wysyła do każdego ze Stanowisk SAE informacje, gwarantując funkcjonalny poziom monitoringu.
- Przetwarza informacje, generując estymacje czasów przyjazdu na przystanek poszczególnych pojazdów i wysyłając dane do tablic informacyjnych.
- Odbiera żądanie od Stanowisk SAE i je przetwarza.
- Zapisuje w bazie danych zdarzenia, które miały miejsce.

Stanowisko SAE posiada różny poziom dostępu dla różnych profili użytkownika, przy logowaniu danego użytkownika, stanowisko SAE automatycznie odbiera informację od Serwera SAE o przypisanym do użytkownika profilu.

Stanowisko SAE jest częścią Centrum Kontroli, które działa, jako interfejs pomiędzy systemem SAE a użytkownikiem i przedstawia informacje w przejrzysty i ustrukturyzowany sposób. Umożliwia kontrolę, monitorowanie, regulację i analizę poszczególnych elementów systemu transportu.

Każda operacja realizowana z poziomu stanowiska jest akceptowana przez Serwer, który dostarcza informacji do stanowiska lub wykonuje operacje, których żąda dyspozytor.

Stanowisko SAE operuje w czasie rzeczywistym, ale można przeglądać dane historyczne przy wykorzystaniu narzędzi do analizy danych.

Stanowisko SAE jest podzielone na dwie części interfejs pełny oraz jego lżejszą wersję dostępną przez sieć Web.

**Tak zbudowana struktura zapewnia możliwość kontroli/monitoringu floty każdemu użytkownikowi z dostępem do Internetu i nadanymi odpowiednimi uprawnieniami.**

- **Moduł SAEBUS (Stanowisko SAE – dostęp przez sieć Web).** Zawiera wszystkie niezbędne narzędzia, których dyspozytor używa zarządzając flotą w widoku mapy (osadzone w internetowych narzędziach kartograficznych) oraz pozwala na zarządzanie wiadomościami oraz połączeniami głosowymi.
- **Moduł PUESTOSAE (interfejs klient - serwer).** Powiązany jest z narzędziami niedotyczącymi kartografii, głównie widokiem ogólnym i synoptycznym linii oraz akcjami powiązanymi: zmiana przypisania on-line, zdarzenia, etc...

## 2. NARZĘDZIE STANOWISKO DYSPOZYTORA SAE

### 2.1. WSTĘP

Stanowisko SAE działa, jako interfejs pomiędzy systemem SAE a użytkownikiem i zostało zaprojektowane tak, aby w przystępny sposób pokazywało jak najwięcej potrzebnych informacji. Stanowisko SAE to miejsce pracy w czasie rzeczywistym dla dyspozytorów systemu SAE. Stanowisko jest podzielone na:

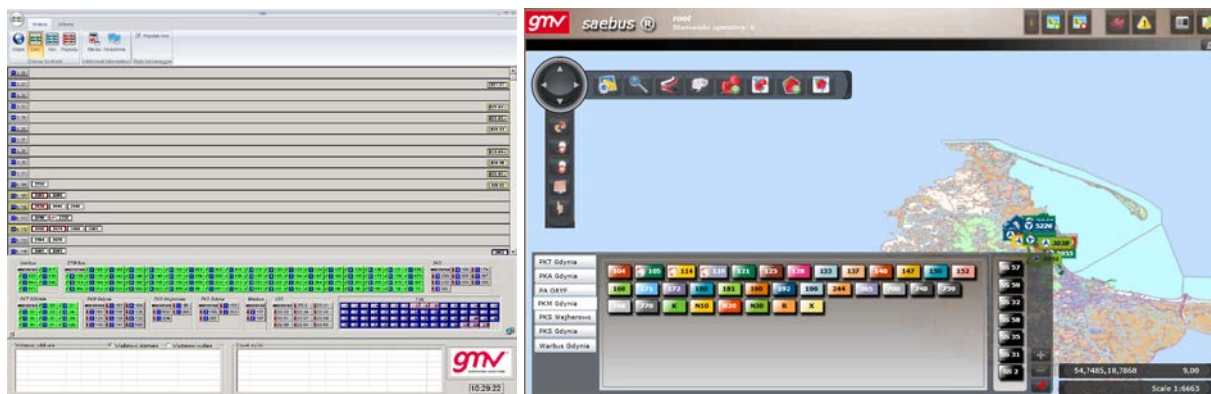
- **Moduł SAEBUS (Stanowisko SAE – dostęp przez sieć Web).** Zawiera wszystkie niezbędne narzędzia, których kontroler używa zarządzając flotą w widoku mapy (osadzone w internetowych narzędziach kartograficznych) oraz pozwala na zarządzanie wiadomościami, zarządzanie połączeniami głosowymi.
- **Moduł PUESTOSAE (interfejs klient - serwer).** Powiązany jest z narzędziami nie dotyczącymi kartografii, głównie widokiem ogólnym i synoptycznym linii oraz akcjami powiązany: zmiana przypisania on-line, zdarzenia, etc...

System umożliwia posiadanie dwóch widoków jednocześnie – przy wykorzystaniu dwóch monitorów. Można również zamieniać widoki na jednym ekranie, system gwarantuje, że funkcjonalności dotyczące zdarzeń asynchronicznych są dostępne w obu modułach, tak, że dyspozytor nie musi zmieniać modułu, aby wykonywać podstawową kontrolę. Podobnie, funkcjonalności menu dla każdego z obiektów (autobusów) są takie same dla obu modułów.

Odrębne stanowiska SAE są podłączone do serwera, ale pomiędzy nimi nie występuje komunikacja, serwer jest jedynym ogniwem komunikacji pomiędzy stanowiskami.

Każda operacja realizowana na danym stanowisku, jest akceptowana przez Serwer, który dostarcza do stanowiska niezbędnych informacji do wykonania zadań wskazanych przez dyspozytora. Na poziomie serwera jest sprawdzany poziom dostępu danego użytkownika.

Poniższy rysunek przedstawia Stanowisko SAE: SAEBUS i PUESTOSAE



Rysunek 3: Aplikacja Stanowisko SAE

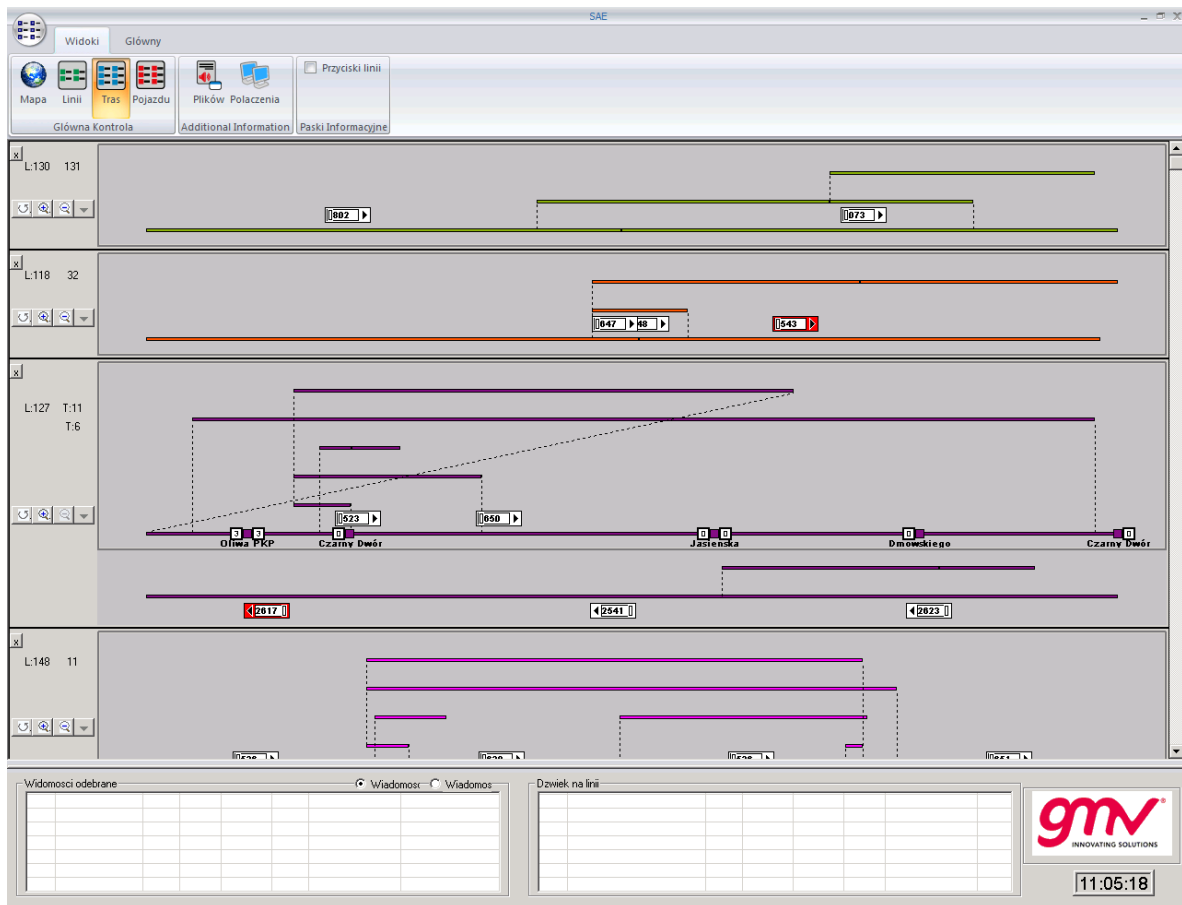
#### 2.1.1. STANOWISKO FP (INTERFEJS KLIENT-SERWER)

Główne funkcjonalności:

- Zarządzanie zakresem Kontroli/Wizualizacji dostępnej dla danego dyspozytora. Na pasku w dolnej części widoku wybiera się linie, które kontroluje użytkownik stanowiska.
- Sytuacje odnoszące się do zaplanowanego zadania przewozowego, w szczególności:
  - Widok Ogólnej Kontroli Linii: Wizualizacja wszystkich pojazdów przypisanych do wykonywania zadań przewozowych na danej linii, uwzględniając przyspieszenia i opóźnienia pojazdów.

- Wizualizacja sytuacji pojazdów przypisanych do linii, a w szczególności do tras, które składają się na linię, poprzez przejście na widok synoptyczny. Widok synoptyczny umożliwia wizualizację kilku tras z jednej linii lub z różnych linii w jednym obszarze. Formy wizualizacji:
  - Tryb w obie strony. W oknie widać wszystkie trasy dla danej linii pogrupowane według kierunku.
  - Tryb mieszany. W oknie widać trasy, które mają ten sam przystanek początkowy
  - Tryb dzielony. Pozwala na podgląd pojazdów z innych linii, które poruszają się w tym samym obszarze geograficznym, jak pojazdy przypisane do podglądanej linii.
  - Tryb koordynowany. W oknie widać trasy dla linii, które przechodzą przez ten sam obszar geograficzny.
- Przystanki początkowe: W widoku synoptycznym widać liczbę pojazdów, które są na przystanku początkowym.
- Symulacja pojazdu. Kiedy nie ma danych o pozycji danego pojazdu, jest przedstawiana w widoku synoptycznym estymowana pozycja danego pojazdu (na podstawie danych o położeniu pojazdu wcześniejszego i późniejszego). Obramowanie takiego pojazdu jest zaznaczone linią przerywaną.
- Zarządzanie wiadomościami i komunikacją głosową do floty.
- Zarządzanie wiadomościami systemowymi, Zarządzanie Incydentami,..
- Wizualizacja rozkładów jazdy.

Narzędzie „Configuracion de Servicio” umożliwia podgląd rozkładów jazdy oraz zadań przewozowych. Podobne informacje można znaleźć poprzez funkcjonalność „kontrola szczegółowa” każdego pojazdu (menu z opcją wejścia do kontroli szczegółowej jest dostępne poprzez kliknięcie przyciskiem myszy na pojeździe).



Rysunek 4: Widok Synoptyczny

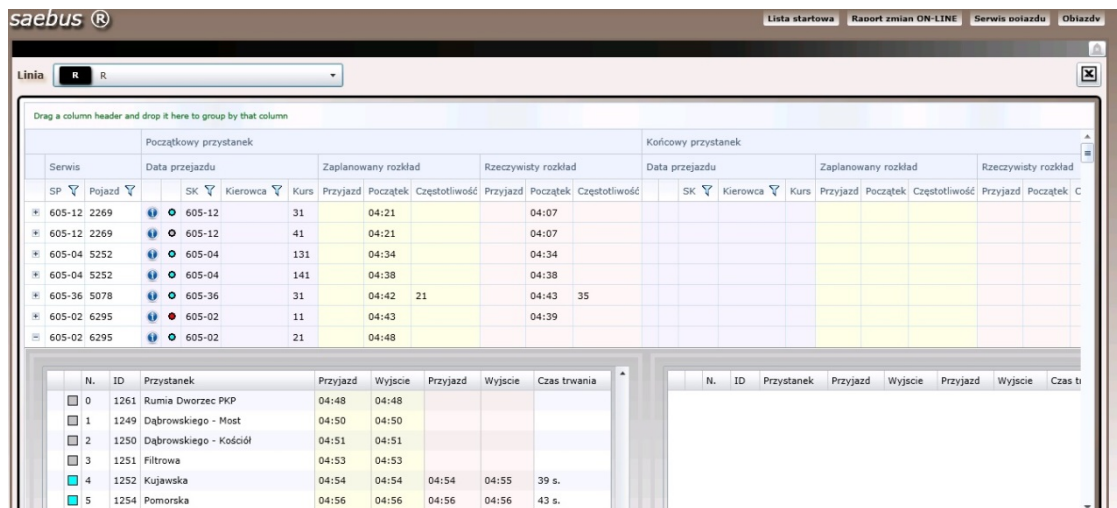
## 2.1.2. STANOWISKO SIECI WEB (SAEBUS, INTERFEJS LEKKI)

Jest to odpowiednik w sieci web stanowiska FP.

Funkcjonalności interfejsu:

- Mapa:
  - Przedstawienie na mapie elementów podstawowych, takich jak: pojazdy, przystanki, linie, trasy, etc.
  - Możliwość wyboru mapy od preferowanego dostawcy, takiego jak Open Street Maps, Cloud Made., zawiera także widok podglądu mapy, zaprojektowany przez GMV.
  - Narzędzia do przeglądania mapy takie jak: przybliżanie, obracanie, etc.
  - Kontrola widoków. Możliwość nagrania i odtworzenia wielu widoków, ustawienia poziomu przybliżenia, wyboru pojazdów, linii.
  - Śledzenia wielu widoków, zarządzanie grupami.
- Ogólna Kontrola Linii:
  - Przedstawienie kontroli linii.
- Narzędzia wyszukiwania:
  - Wyszukiwanie pojazdów przy użyciu różnych filtrów uwzględniających:
    - Atrybuty pojazdów: tablicę rejestracyjną, model, etc.
    - Brygada: Rodzaj, flota, etc.
    - Lokalizacja: strefa, przystanek, etc.
  - Podpowiedzi do wyszukiwania i zapamiętywanie preferencji wyszukiwania.
  - Przywracanie wcześniejszych wyszukiwań.

- Wiadomości:
  - Wysyłanie i odbieranie wiadomości.
    - Opcja potwierdzania.
    - Wysyłka do wielu – możliwość wysyłania wiadomości do jednego pojazdu lub wielu jednocześnie.
- Zarządzanie usługami i zasobami: narzędzie do wprowadzania zmian w trybie on-line:
  - Autobus: Dodaj/ Usuń/ Zastąp
  - Kierowca: Dodaj/ Usuń/ Zastąp
- Lista startowa:
  - lista startowa przyjazdów – funkcjonalność podobna do „kontroli szczegółowej pojazdu”, tylko dla wybranej całej linii. Wyświetla rzeczywiste i teoretyczne czasy przejazdu przez dany przystanek dla danej linii i wszystkich tras.



Serwis		Początkowy przystanek						Końcowy przystanek												
SP	Pojazd	SK	Kierowca	Kurs	Przyjazd	Początek	Częstotliwość	Przyjazd	Początek	Częstotliwość	SK	Kierowca	Kurs	Przyjazd	Początek	Częstotliwość	Przyjazd	Początek	C	
* 605-12	2269	605-12		31	04:21			04:07												
* 605-12	2269	605-12		41	04:21			04:07												
* 605-04	5252	605-04		131	04:34			04:34												
* 605-04	5252	605-04		141	04:38			04:38												
* 605-36	5078	605-36		31	04:42	21		04:43	35											
* 605-02	6295	605-02		11	04:43			04:39												
* 605-02	6295	605-02		21	04:48															

N.	ID	Przystanek	Przyjazd	Wyjście	Przyjazd	Wyjście	Czas trwania
0	1261	Rumia Dworzec PKP	04:48	04:48			
1	1249	Dąbrowskiego - Most	04:50	04:50			
2	1250	Dąbrowskiego - Kościół	04:51	04:51			
3	1251	Filtrowa	04:53	04:53			
4	1252	Kujawska	04:54	04:54	04:55	39 s.	
5	1254	Pomorska	04:56	04:56	04:56	43 s.	

Rysunek 5: Lista Startowa

- lista startowa: przystanek

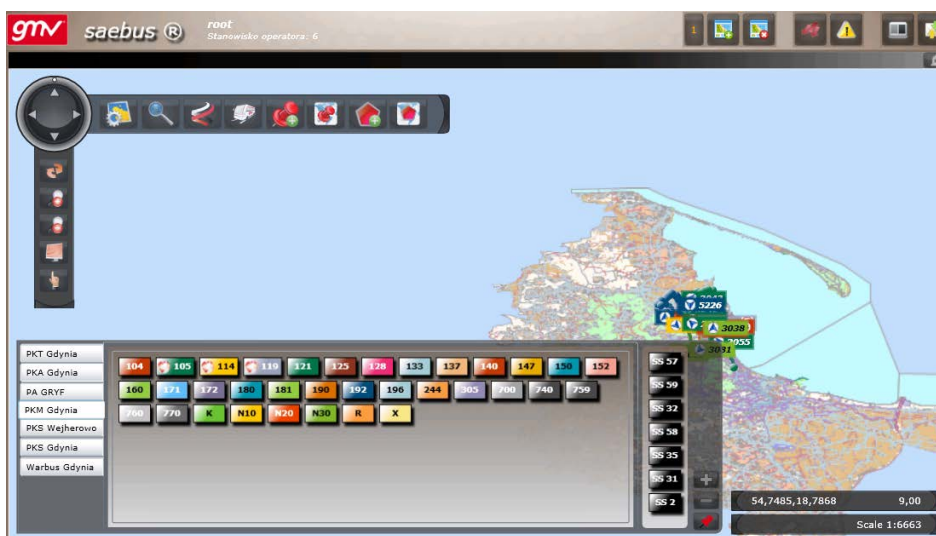
Funkcjonalność taka sama jak listy startowej pojazdu tylko dla przystanku. Wyświetla czasy przyjazdu pojazdu dla danego przystanku dla wszystkich linii i tras.

Przystanek autobusowy 4380 Władysława IV

		Zaplanowany rozkład		Rzeczywisty rozkład		Dane					
	Linia	Przyjazd	Początek	Przyjazd	Początek	Kurs	SP	Pojazd	SK	Kierowca	
187	187	08:45	08:45			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-02		187-02
187	187	09:00	09:00	08:59	08:59	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-03 6082		187-03
187	187	09:15	09:15	09:15	09:15	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-04 6078		187-04
187	187	09:31	09:31			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-01		187-01
187	187	09:46	09:46			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-02		187-02
187	187	10:01	10:01	10:00	10:02	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-03 6082		187-03
187	187	10:16	10:16	10:17	10:18	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-04 6078		187-04
187	187	10:31	10:31			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-01		187-01
144	144	10:42	10:42	10:41	10:42	31		p. Kochanowsk Osiedle Mickiewicza > Osiedle Mickiewicza	144-01 7855		144-01
187	187	10:46	10:46			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-02		187-02
187	187	11:01	11:01	11:00	11:01	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-03 6082		187-03
187	187	11:16	11:16	11:17	11:18	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-04 6078		187-04
187	187	11:31	11:31			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-01		187-01
144	144	11:42	11:42	11:41	11:42	31		p. Kochanowsk Osiedle Mickiewicza > Osiedle Mickiewicza	144-01 7855		144-01
187	187	11:46	11:46			21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-02		187-02
187	187	12:01	12:01	12:00	12:01	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-03 6082		187-03
187	187	12:16	12:16	12:16	12:17	21		+ Kamienny Potok SKM > Kamienny Potok SKM	187-04 6078		187-04

Rysunek 6: Lista Startowa

Narzędzie umożliwia zmianę przypisanego pojazdu i kierowcy.



Rysunek 7: Moduł SaeBus

Interfejsy uwzględniają:

- Zdalny dostęp przez Internet dla uprawnionych użytkowników
- Paski, które mogą być ukryte, gdy dane informacje nie są wymagane
- Interfejs sieci Web lub ekwiwalentną kontrolę
- Zaawansowane funkcjonalności kontroli SAE: symultaniczna wizualizacja pojazdów z różnych linii, które przejeżdżają przez tą samą sekcję

## 2.2. ZBIEŻNE FUNKCYJALNOŚCI NA OBU INTERFEJSACH

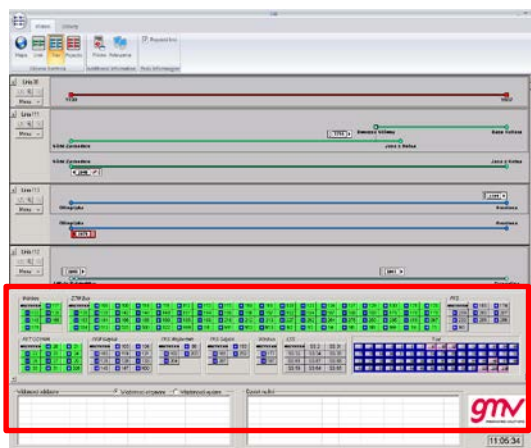
Użytkownik może pracować jednocześnie na obu widokach. W celu uniknięcia sytuacji, że musiałby zmieniać interfejs, aby dokonać określonych akcji, w obu interfejsach niektóre funkcjonalności są takie same. W kolejnych podrozdziałach zostaną opisane niektóre z nich.



### 2.2.1. PASEK DOLNY I PANEL JEDNOSTEK

Obie funkcje pozwalają użytkownikowi na wybór linii, którą ma kontrolować. W PuestoSAE FP, pasek dolny pozwala na zaznaczenie linii, które mają być wizualizowane/kontrolowane, a także tych, które mają zostać dodane do ogólnej kontroli linii. Pasek może być schowany i wówczas odpowiedni przycisk pojawia się na górnym pasku (zakładka "Widoki"). Na pasku poza liniami i grupami linii/floty widać tablice informacyjne zarejestrowane w systemie i ich status (OK, Błąd techniczny...).

Podobny pasek znajduje się w interfejsie SAEBUS, pasek może być ukryty (należy go wybrać z menu głównego używając funkcji "Panel jednostek"). Na panelu przedstawione są linie i floty, gdzie można wybrać, która linia będzie przedstawiona w widoku Mapy, Ogólnej kontroli Linii albo widoku synoptycznym SAEBUS. Z panelu można również przeprowadzić określone akcje dotyczące linii (wysłać wiadomość do pojazdu na linii...).



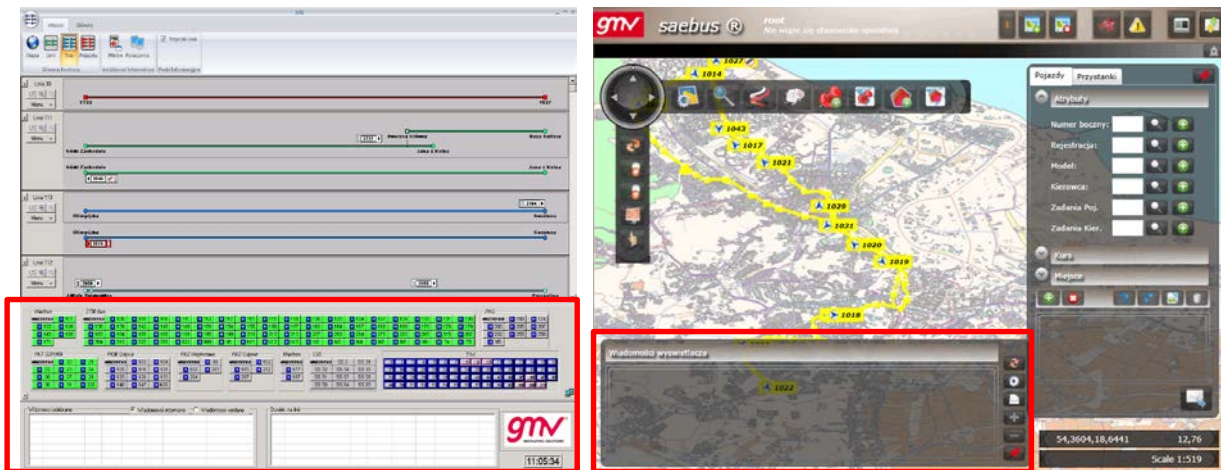
Panel Linii



Panel lini (Panel główny , przyciski menu rozwijanego)

Rysunek 8: Paski Lini

Paski komunikacji funkcjonują podobnie jak wyżej opisane, z tą różnicą, że w interfejsie PuestoSAE FB nie można paska komunikacji ukryć.

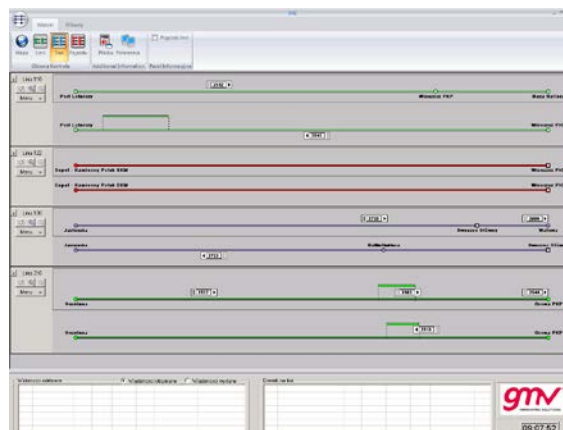


Panel wiadomości (nie jest chowany)

Panel komunikatów (wysuwane menu główne)

Rysunek 9: Paski komunikatów

Widok synoptyczny PuestoSAE FP (synoptyka złożona).



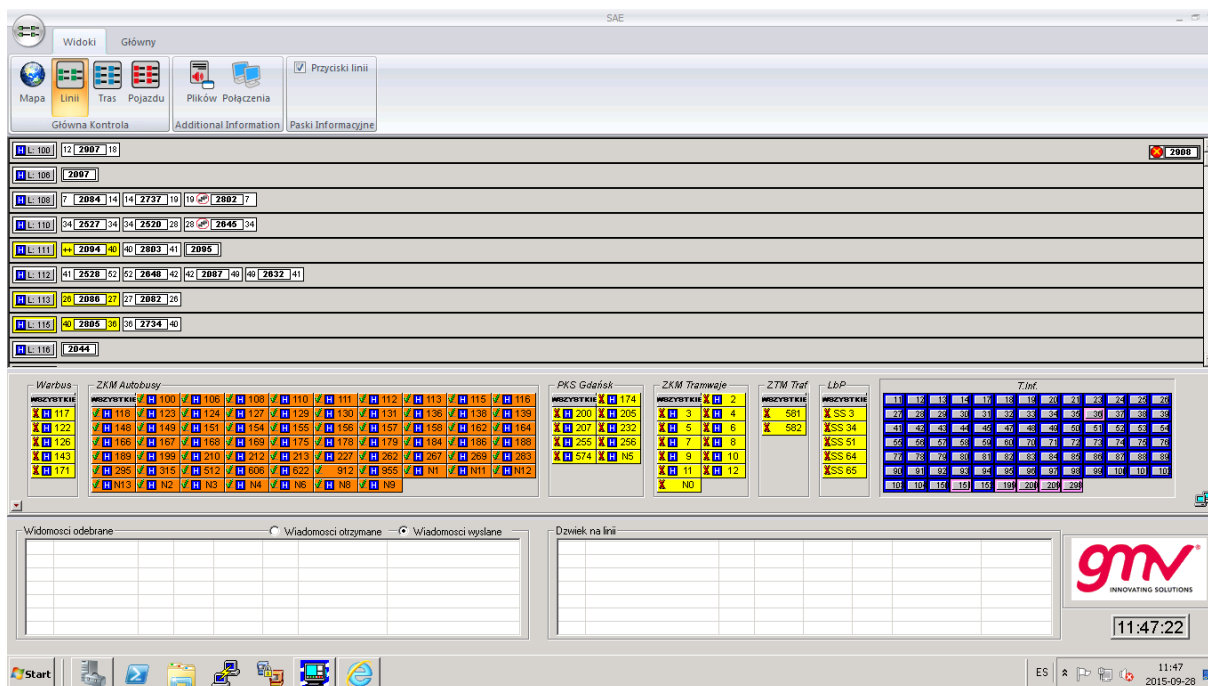
Rysunek 10: Widok synoptyczny

## 2.3. FUNKCJONALNOŚCI

W kolejnych podrozdziałach zostaną opisane funkcjonalności PUESTO SAE. Przedstawione funkcje odpowiadają akcjom, które mogą być przeprowadzone dla całej floty. Gdy jest więcej niż jedna flota, jest okno z opcją filtrowania floty, na której mają być dokonane akcje.

### 2.3.1. URUCHOMIENIE APLIKACJI

Aplikację PuestoSAE można używać po instalacji na komputerze – przy włączeniu uruchamiany jest interfejs PuestoSAE FP (należy wprowadzić nazwę użytkownika i hasło). Na górnym pasku, w zakładce "Widoki", należy wybrać opcję Mapa, która uruchamia interfejs SAEBUS. W tym momencie oba interfejsy są dostępne dla użytkownika (nie jest wymagane ponowne podawanie nazwy użytkownika i hasła).



Rysunek 11: Interfejs PuestoSAE FP (Komputer)

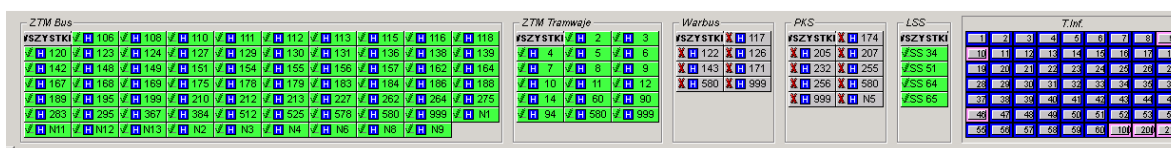
### 2.3.2. PRZYDZIELANIE KONTROLI.

W pierwszej kolejności należy rozdzielić zakres kontroli pomiędzy różne stanowiska, czyli różnych dyspozytorów. Na każdym stanowisku można wybrać w obrębie floty linii, które będą kontrolowane, linie można wyselekcjonować po strefie, rodzaju linii, etc....

Jedna linia może być kontrolowana tylko na jednym stanowisku, do kontroli linii należy wysyłanie wiadomości dotyczących danej linii i wykonywanie działań dotyczących autobusów przypisanych do linii.

Wyłączenie kontroli nie oznacza, że tylko dany dyspozytor może wizualizować linię, każda linia z systemu może być wizualizowana przez każdego dyspozytora, może zostać wyświetlony status pojazdów na mapie kartograficznej, widok synoptyczny linii, etc...

Wyboru linii, które mają być kontrolowane dokonuje się na pasku dolnym.







Rysunek 12: Pasek dolny

Poszczególne przyciski cechuje:




**Kolor:** kolor przycisku danej linii wskazuje na jej status:

Zielony		Linia kontrolowana – można wykonywać na danej linii akcje.
Niebieski		Linia nie kontrolowana przez żadne stanowisko, można ją monitorować, nie można wykonywać na niej akcji.

Pomarańczowy		Linia kontrolowana przez inne stanowisko, można ją monitorować, nie można wykonywać na niej akcji.
Żółty		Linia kontrolowana przez inne stanowisko, nie można jej monitorować, ani nie można wykonywać na niej akcji.
Szary		Linia nie kontrolowana przez żadne stanowisko, ale w chwili obecnej nie można jej ani monitorować, ani wykonywać na niej akcji.
Czerwony		Linia nie kontrolowana przez żadne stanowisko oraz posiada alarm, którym należy się zająć.

**Tabela 1:** Kolory statusu linii

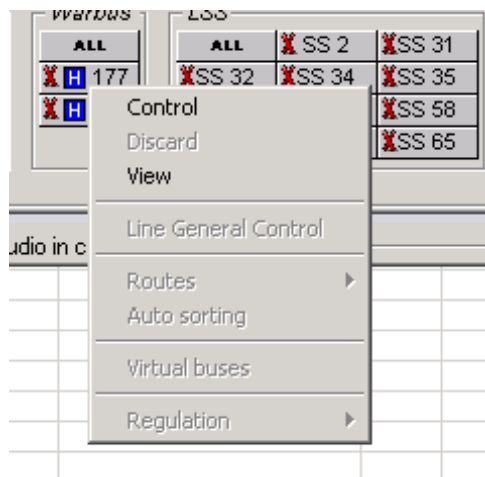
**Ikona:** Każda linia reprezentowana jest przez kwadrat, który ma odpowiedni kolor, zgodnie z powyższym opisem oraz informację o wizualizacji linii:

-  Linia wizualizowana w wybranym widoku.
-  Linia nie wizualizowana w wybranym widoku.
-  Na linii pojawił się alarm, którym należy się zająć. Linie nie kontrolowana przez żadnego z dyspozytorów.

**Rodzaj regulacji:** Linia może być regulowana według częstotliwości, rozkładu jazdy lub ręcznie.

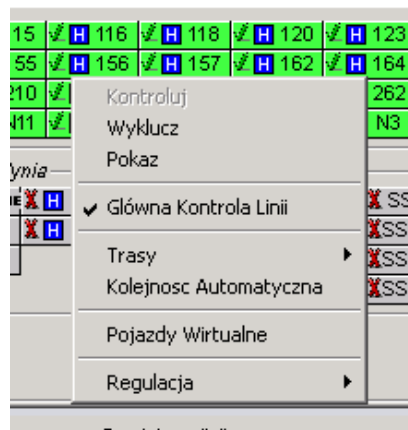
**Funkcjonalność:** funkcjonalności przycisków myszy:

- Wybierając prawy przycisk myszy nad daną linią, pojawia się menu funkcjonalne dotyczące danej linii.
- Wybierając lewy przycisk myszy na aktywnej linii przechodzi się do Kontroli Szczegółowej danej linii:



**Rysunek 13:** Menu Elementów Paska

W zależności od statusu linii przyciski myszy aktywują odpowiednie funkcjonalności.



**Rysunek 14:** Menu Elementów Paska - Kontroluj

Dostępne opcje:

- **Wizualizuj:** Lina przechodzi w stan "Wizualizuj"
- **Wyklucz:** Linia przestaje być Kontrolowana albo Wizualizowana

System jest zaprojektowany tak, że kontrola zorientowana jest na linię nie pojazdy: jeżeli nie są one zbieżne z linią, kontrola nad pojazdami przechodzi do stanowiska, które kontroluje nową linię.

Tak skonstruowany system kontroli ułatwia dzielenie pracy pomiędzy poszczególnych dyspozytorów i skupia się na rzeczywistych rozkładach jazdy (dyspozytor jest odpowiedzialny za nadzór rozkładu jazdy na danej linii, nie pojazdu, który może zmieniać linię).

Pojazdy bez przypisanych zadań przewozowych są podłączone do linii LBZ (Linii Bez Zadań Przewozowych), która nie podlega wyłącznej kontroli. Jeżeli jedno z dyspozytorów chce przejąć kontrolę nad linią LBZ, wysyła zapytanie przez aplikację do dyspozytora obecnie ją kontrolującego.

System generuje tyle linii LBZ ile flot znajduje się na stanowisku danego dyspozytora.

### 2.3.3. NADZÓR I MONITOROWANIE RZECZYWISTEJ POZYCJI FLOTY: USŁUGA LOKALIZACJI

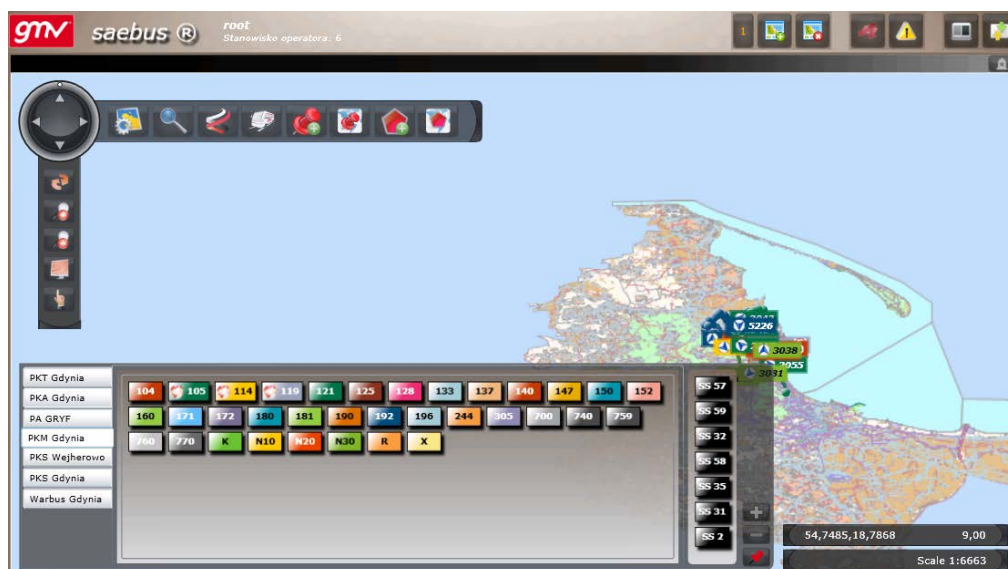
Nadzór i monitorowanie rzeczywistej pozycji floty odbywa się przy wykorzystaniu mapy kartograficznej lub widoku synoptycznego z opisem linii, tras i pozycji pojazdu.

System GPS pozwala w dowolnym momencie zlokalizować pojazd, jeżeli tylko pojazd ma działające urządzenia pokładowe. Podawana pozycja może być rzeczywistą pozycją pojazdu lub pozycją umieszczoną na linii i trasie, którą autobus pokonuje.

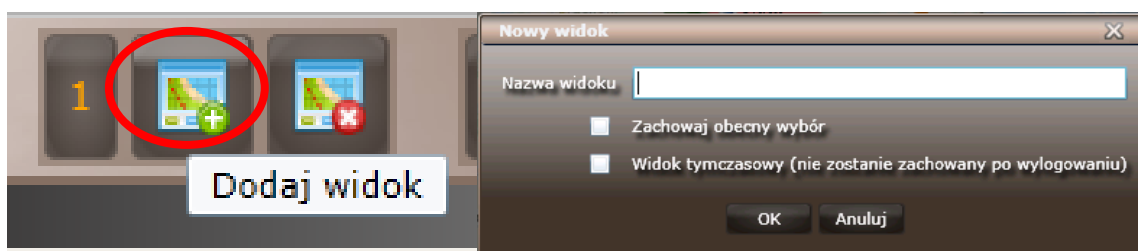
Pozycje otrzymane przy wykorzystaniu systemu GPS mogą mieć różną dokładność (uwzględniając liczbę dostępnych satelit, zasięg, etc...) i nie zawsze być zbieżne z rzeczywistą pozycją pojazdu. Dlatego lokalizacja może być wykonana z *lokalizacją w trakcie zadania przewozowego*, kiedy przy użyciu algorytmów matematycznych i bazy danych oraz parametrów z drzgomierzy i żyroskopów, system umieszcza pojazd z dużą dokładnością na jego rzeczywistej pozycji.

Możliwości w ramach usługi lokalizacji:

- Zapamiętywanie skali przybliżenia
- Tworzenie różnych widoków w ramach mapy, przypisując poszczególne linie do różnych widoków
- Śledzenie jednego pojazdu w każdym z widoków (obszar mapy przesuwa się za śledzonym pojazdem, jeżeli ten wyjedzie poza obszar okna).



Rysunek 15: Widok Mapy Puesto SAE (SAEBUS)



Rysunek 16: Dodaj widok









Funkcjonalności związane z lokalizacją geograficzną:







- Zarządzanie Strefami (kontrola wjazdów i wyjazdów, wiadomości automatyczne, etc...)
- Tworzenie objazdów w czasie rzeczywistym
- Śledzenie pojazdu

### 2.3.4. OGÓLNY STAN EKSPLOATACJI.

Ogólny stan eksploatacji jest przedstawiany w następujących formach:

- **Użycie kolorów i ikon:**
  - Na mapie kolory identyfikują linie
  - W widokach Ogólna kontrola linii i Widoku synoptycznym kolorami zaznaczone są przyspieszenia/opóźnienia
  - We wszystkich widokach ikony symbolizują stan i zdarzenia powiązane z pojazdem np. alarmy, kierunek, etc.

		Alarm Techniczny			Na przystanku
		Wiadomość: otrzymano wiadomość z konsoli, która nie została jeszcze otworzona			Wybrany do śledzenia w aktywnym widoku

		Alarm, który nie został jeszcze rozwiązany			Stacyjka wyłączona
		Przycisk: Po wciśnięciu przez kierowcę przycisku, wiadomość nie została załączona			Poza systemem (od ponad 6 minut nie otrzymano danych o lokalizacji)
		Żądanie połączenia głosowego: wysłanie żądania do kontrolera o nawiązanie połączenia głosowego			Wzmocnienie: pojazd wspomaga inny pojazd
		Nawiązywanie połączenia głosowego: kontroler rozpoczął nawiązywanie połączenia			Awaria
		Połączenie głosowe nawiązane			Na przerwie
		Połączenie głosowe z kontrolerem: żądanie nawiązania połączenia głosowego z kontrolerem (jeżeli opcja "kontroler" jest dostępna)			Urządzenia mobilne w Trybie Awaryjnym
		Połączenie głosowe z kontrolerem nawiązane (jeżeli opcja "kontroler" jest dostępna)			Brak połączenia z konsolą
		Kończenie połączenia głosowego: Kontroler wysłał żądanie do systemu o zamknięcie połączenia głosowego			Bez GPS
		Połączenie głosowe otwarte			Rozpoznawanie ślepych rozkładów jazdy, system monitoruje pojazd bez informacji o brygadzie która go wykonuje
		Połączenie głosowe w trakcie			Pojazd został zablokowany w korku lub porusza się z bardzo małą prędkością podczas konfiguracji – pojazd np. w korku

**Rysunek 17: Oznaczenia ikon określających stan pojazdu**

- **Ogólna Sytuacja na Linii w czasie rzeczywistym:** W widoku synoptycznym linii (lub Ogólnej Kontroli Linii) jest przedstawiany Ogólny Stan Linii, określający:
  - Autobusy przypisane do każdej linii, wykonujące zadania przewozowe (po lewej) i nie wykonujące zadań przewozowych (po prawej)
  - Punktualność każdego pojazdu i średnią punktualność, zaznaczaną odpowiednim kolorem zgodnie z ustawionymi progami
  - Stan i alarmy
  - Stan autobusów przypisanych do linii bez zadań przewozowych
  - Odstępy w minutach pomiędzy pojazdami

L 6	1502	1238	1114	1121	1300										
L 6	1012	1025	1038	1006	1011	1001	1152	1122							
L 7	1117	1119	1138	1140											
L 8	1302	1137	1347	1349	1145	1353	1139	1127	1149	1123	1287	1153	1133	1113	1333
L 9	1144	1136	1151	1132											
L 10	1036	1415													
L 11	1007	1124	1002	1014	1033	1020	1023								
L 12	1028	1154	1045	1019	1032	1033	1026	1042	1017	1044					
L 14															

Rysunek 18: Widok synoptyczny linii

- **Ogólna Sytuacja na trasie danej linii** obejmuje:
  - Autobusy na każdej trasie każdej linii i ich pozycję
  - Punktualność każdego pojazdu
  - Punktualność każdego pojazdu i średnią punktualność zaznaczaną odpowiednim kolorem zgodnie z ustawionymi progami
  - Stan i alarmy
  - Względną pozycję wspólnych odcinków
  - Odstępy w minutach pomiędzy pojazdami



Rysunek 19: Widok synoptyczny tras

### 2.3.4.1. STAN POSZCZEGÓLNYCH LINII

System daje możliwość śledzenia stanu danej linii w Ogólnej Kontroli Linii lub w widoku synoptycznym tras. Oba interfejsy posiadają tę funkcjonalność, przy czym w interfejsie Web zawarte są podstawowe opcje, gdy interfejs PuestoSAE FP zawiera pełen zakres opcji.

Dostęp do funkcjonalności w Ogólnej Kontroli Linii w interfejsie PuestoSAE FP jest przez górny pasek, zakładkę "Widoki", opcję Linie.

L 124	2087	2039	2006				
L 125	8212	8265					
L 127	2635	2538	2638	2651	2828	2852	
L 129	2001						
L 130	2723	2011	2726	2006	130-41		
L 131	2009						
L 136	2040	136-31					
L 138	2737	138-31					
L 139	2007	2043					
L 142	2048	2098	2009	142-31			
L 143	8048	8042	8048	143-31			
L 148	2025	2048	2526	2524	2534	148-07	2024
L 149	2480	2089					
L 151	2075	2732					
L 154	2022	2083	2032	2016	2007	2006	154-34
L 160	2007	2082					
L 160							

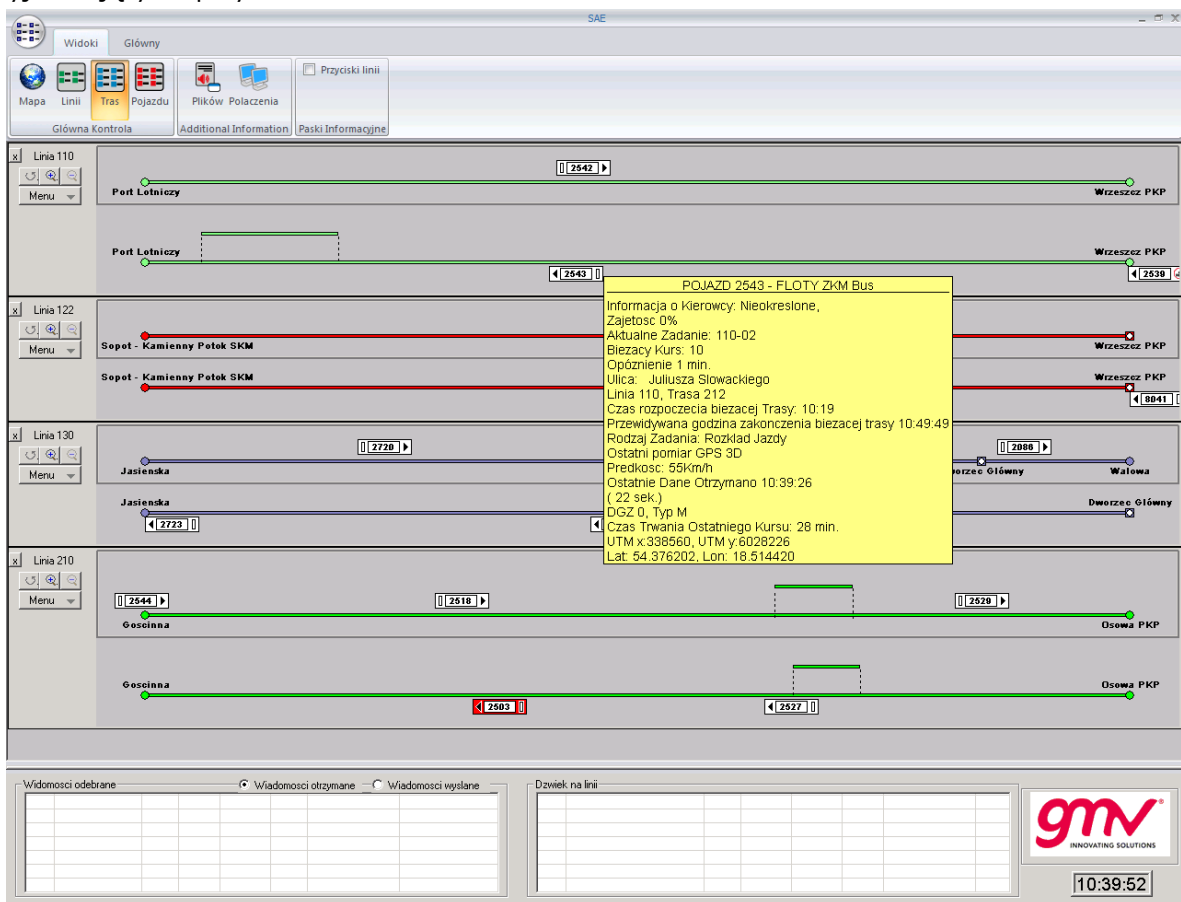
Rysunek 20: Status Lini

Dla każdej linii są wyświetlane:



- Pojazdy przypisane do linii, po lewej stronie wykonujące zadania przewozowe, a po prawej pojazdy przypisane, ale niewykonujące zadań przewozowych.
- Pojazdy znajdujące się po prawej stronie i podświetlone na żółto są to pojazdy wirtualne wskazujące istniejące brygady, które nie są przypisane do żadnych rzeczywistych pojazdów.
- Kolory pojazdów i przycisk linii wskazują na opóźnienie/przyspieszenie.
- Ikony pojazdu wskazują na sytuacje w pojeździe.

Możliwe jest również ustawienie widoku synoptycznego tras, w układzie termometru lub podzielonym, pokazującym dokładną pozycję każdego autobusu na trasie linii, status autobusu (przyspieszony, opóźniony), estymowany czas przyjazdu, odległość pomiędzy pojazdami, kolejny autobus przyjeżdżający na przystanek.

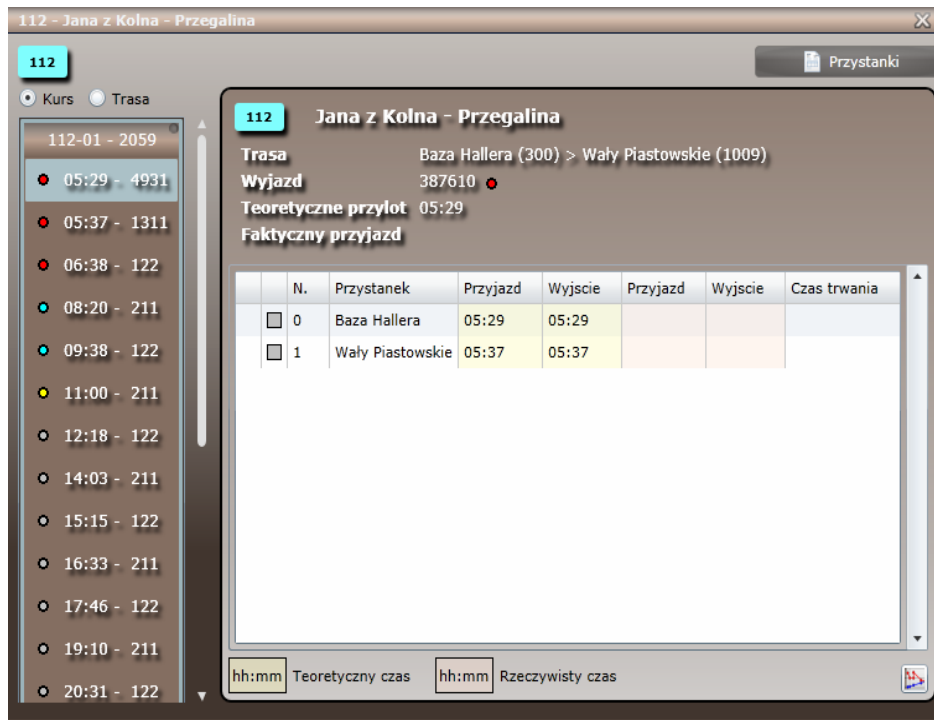


Rysunek 21: Widok synoptyczny trasy

Dla każdej linii można uzyskać następujące statystyki:

- Dla kursów na danej linii, wizualizację czasów przejazdu rzeczywistych vs. estymowane.
- Punktualność na każdym kursie
- Czas na przystanku
- Czas trwania kursu

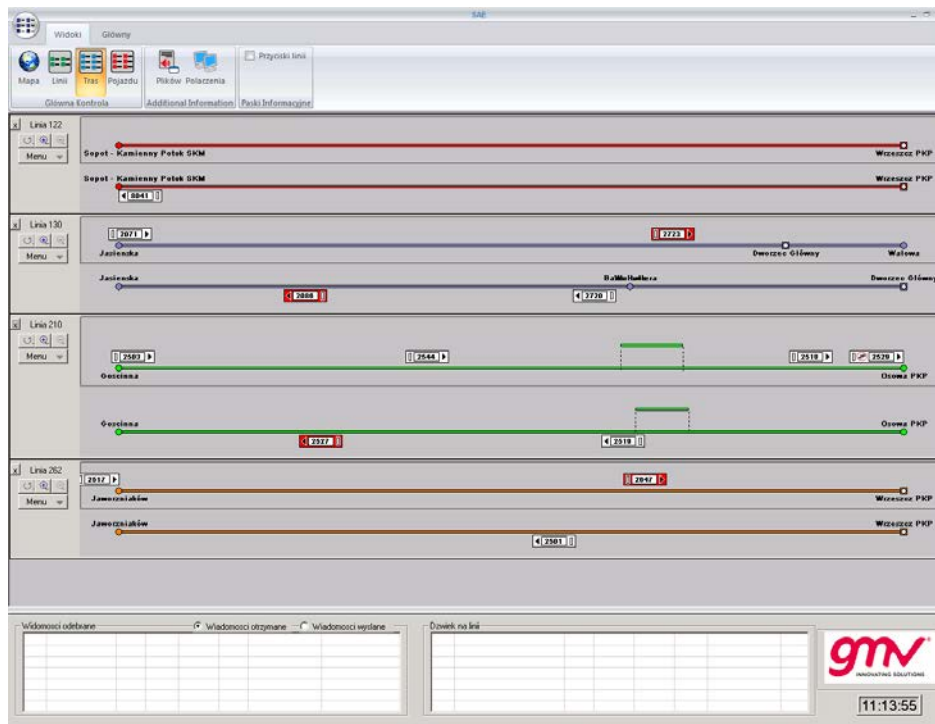
Jak to pokazano na poniższych rysunkach:

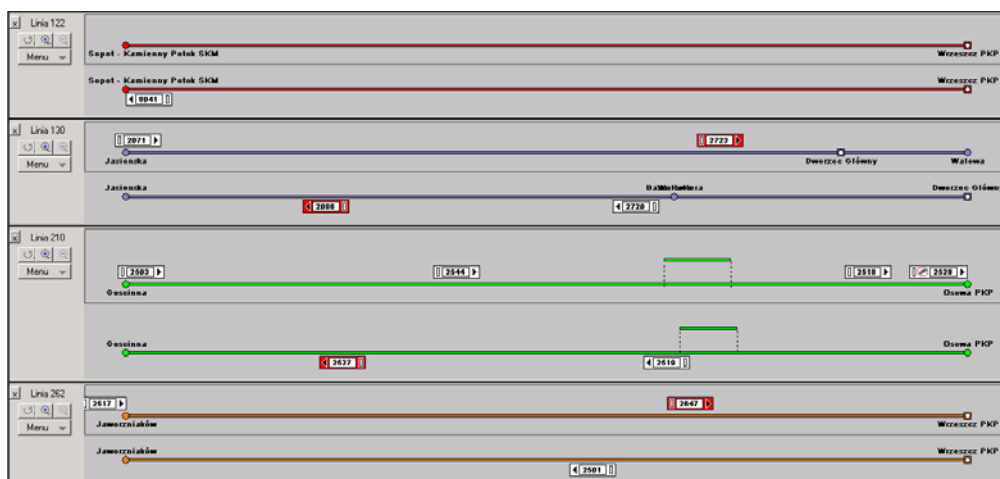


Rysunek 22: Szczegóły Kursu (Godziny rzeczywiste vs. estymowane)

### 2.3.4.2. WIDOK SYNOPTYCZNY TRAS

Sytuacja pojazdów na trasach.





Rysunek 23: Widok synoptyczny tras

### TRYB DZIELONY

Pozwala na jednoczesną wizualizację różnych tras w widoku synoptycznym. Trasa w kierunku do i powrotna jest podzielona, jak pokazuje poniższy rysunek.



Rysunek 24 : Tryb dzielony

## 2.3.5. INFORMACJA O POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTACH SYSTEMU

### 2.3.5.1. INFORMACJA O PRZYSTANKACH I POJAZDACH

Informacja dotyczy:

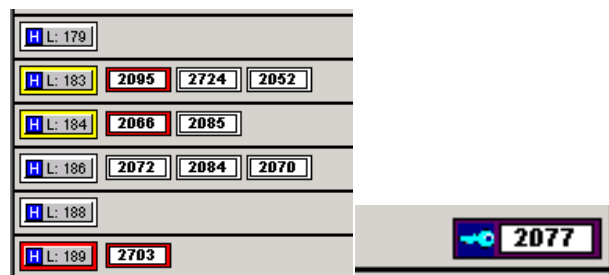
- *Identyfikacji:* numeru pojazdu, numeru tablicy rejestracyjnej, nazwy i numeru przystanku.
- *Stanu:* wypełnienie pojazdu, opóźnienie względem rozkładu teoretycznego, następny pojazd, który przyjedzie na przystanek, godzina przyjazdu kolejnego pojazdu na przystanek
- Podawane dane zależą, od tego, czy pojazd został zlokalizowany
- *Pozycja:* kierunek pojazdu
- *Operacje:* do przeprowadzenia z pojazdu lub z centrali (pojazd z otwartą łącznością głosową, z wiadomościami oczekującymi na dyspozytora, z żądaniem połączenia głosowego, aktywny – możliwy do zlokalizowania, etc.)

Informacje mogą być podawane przy pomocy:

- Koloru pojazdu wskazujący na linię i trasę do której jest przypisany pojazd (widok mapy), wskazujący na opóźnienie/przyspieszenia (widok synoptyczny trasy i linii) oraz czy nie jest zlokalizowany (widok synoptyczny linii)
- Ikony w obszarze pojazdu (oczekujące wiadomości, kierunek, numer identyfikacyjny)
- W oknie ze szczegółowymi informacjami – pojawia się po najechaniu kursorem myszy.
-



Rysunek 25: Okno ze szczegółowymi informacjami dla pojazdu i przystanku.



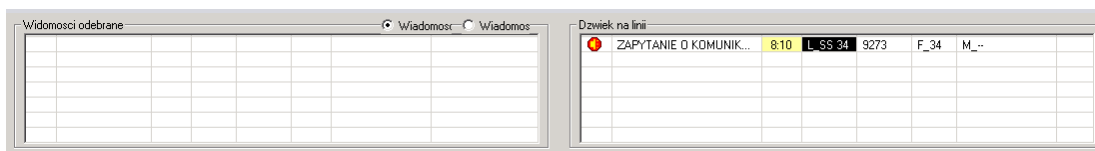
Rysunek 26: Ikony stanu autobusu

## 2.3.6. KOMUNIKACJA Z FLOTĄ W CZASIE RZECZYWISTYM

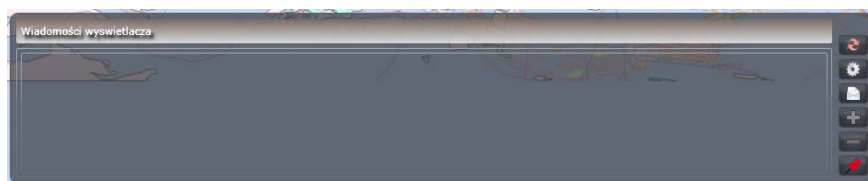
Komunikacja jest możliwa przez:

- ♦ **Połączenie głosowe.** Dwustronne połączenie pomiędzy kierowcą a dyspozytorem, nawiązywane przy użyciu kanałów komunikacji głosowej. Dyspozytor jest stroną nawiązującą połączenie, kierowca może wysłać jedynie żądanie nawiązania takiego połączenia do Centrum Kontroli. Żądanie nawiązania połączenia jest wysyłane przez wybór odpowiedniego przycisku z konsoli kierowcy. Funkcja dodatkowa.
- ♦ **Wiadomość tekstową.** Na konsoli kierowcy są wyświetlane wiadomości przychodzące z Centrum Kontroli. Z drugiej strony, kierowca przy użyciu przycisków konsoli kierowcy może wysłać określone żądania do Centrum Kontroli. Każdy przycisk na konsoli ma zaprogramowane wysyłanie innego rodzaju zadania.

W interfejsach SAEBUS oraz PuestoSAE na dolnym pasku znajduje się pole, które pozwala na śledzenie wszystkich wysłanych i otrzymanych wiadomości oraz rejestr rozmów głosowych.



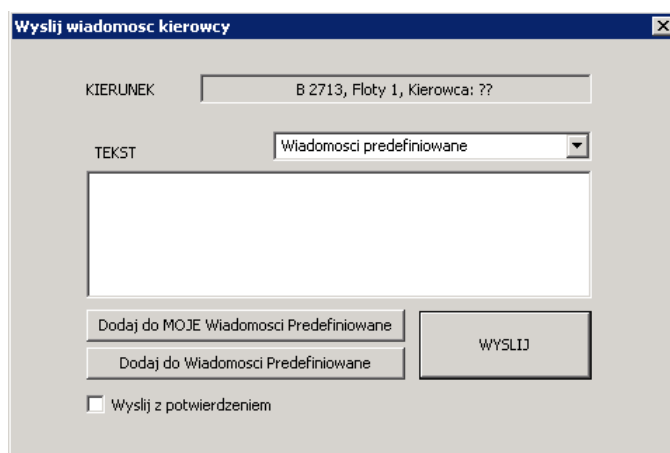
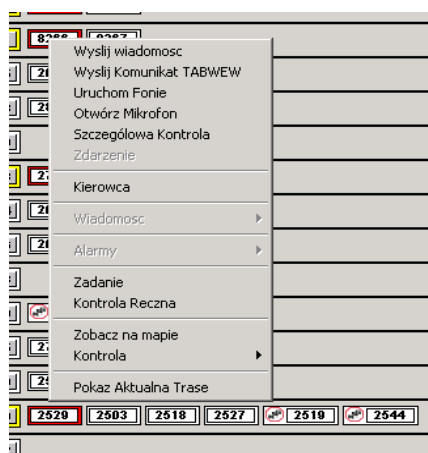
Rysunek 27: Zarządzanie komunikacją z flotą, interfejs PUESTOSAE

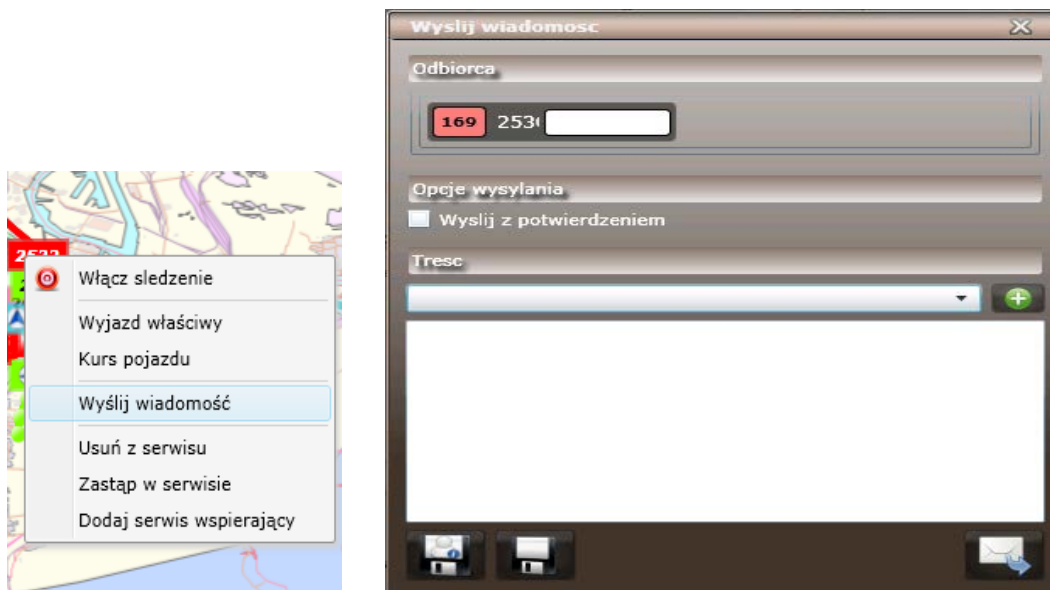


Rysunek 28: Zarządzanie komunikacją z flotą, interfejs SAEBUS

W interfejsie SAEBUS dolny pasek może być przypięty na stałe/ schowany /pokazywany.

W obu interfejsach, z menu pojazdu można wysłać kierowcy wiadomość.





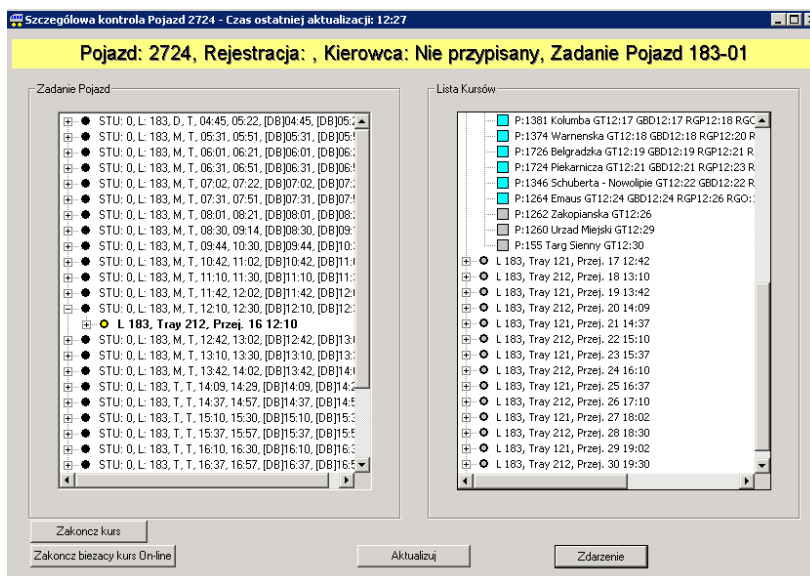
Rysunek 29: Zarządzanie komunikacją w czasie rzeczywistym z menu pojazdu

### 2.3.7. ANALIZA WYKONYWANIA ZADAŃ PRZEWOZOWYCH ZGODNIE Z ROZKŁADEM JAZDY

Funkcja umożliwia sprawdzenie w trybie on-line zadania przewozowego wykonywanego przez dany pojazd, wizualizacji na diagramach rzeczywistych czasów przejazdów przez przystanki oraz zestawianie ich z czasami teoretycznymi. Ponadto, przy wykorzystaniu liczby chromatycznej sklasyfikowania przejazdów według przystanków (nie zatrzymał się na przystanku, oczekujący, prawidłowy) i kursów (w trakcie realizacji, zrealizowany).

Każdy pojazd opisany jest kodem kolorystycznym, w celu bieżącego śledzenia realizacji zadania przewozowego (przyspieszony, opóźniony).

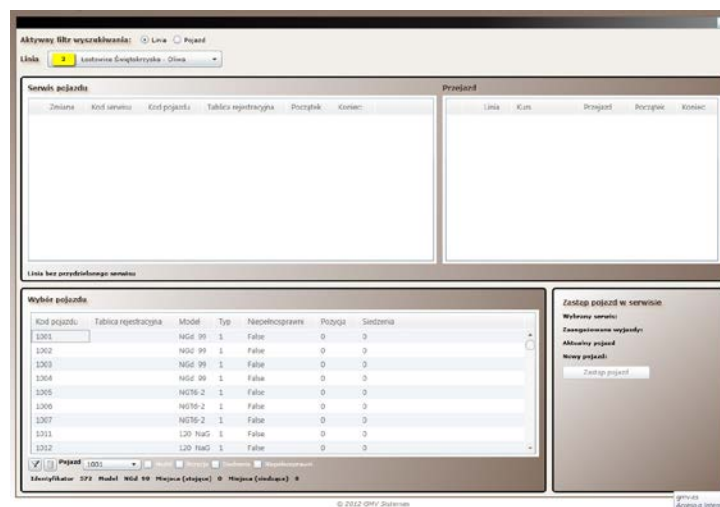
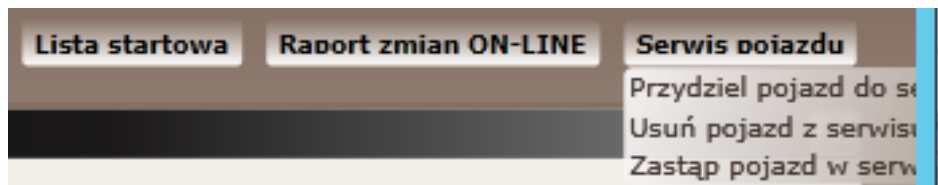
Z poziomu stanowiska dyspozytora można w trybie on-line przypisać nowego kierowcę do danego zadania przewozowego, np. w przypadku zastępstwa.



Rysunek 30: Szczegółowa Kontrola: Śledzenie kursu danego pojazdu

### 2.3.8. PRZYPISYWANIE ZADAŃ PRZEWOZOWYCH W TRYBIE ONLINE.

Po włączeniu, serwer ładuje dane dotyczące przydziału dla każdego pojazdu i kierowcy w danym dniu. Przydziały można modyfikować w trybie online, zmieniając przypisany pojazd lub kierowcę i przypisując je do trasy, czy układu przystanków należącego do różnych tras. Istnieje wiele opcji regulacji i wszystkie mogą być modyfikowane online, co jest bardzo wygodne zwłaszcza w przypadku awarii, czy potrzeby wzmocnienia kursu.



Rysunek 31: Zmiana zadania przewozowego w trybie On-line.

### 2.3.9. ZARZĄDZANIE TABLICAMI INFORMACYJNYMI NA PRZYSTANKACH

Ze stanowiska dyspozytora można:

- Wysłać wiadomości w trybie online do tablic informacyjnych: wiadomości są wyświetlane na tablicy informacyjnej przez zdefiniowany okres czasu.
- Sprawdzić konfigurację każdego z paneli i ustalić okres obowiązywania danych ustawień
- Symulator tablic informacyjnych zintegrowany ze stanowiskiem dyspozytora, daje podgląd na obraz wyświetlany na tablicy.



Minuty	Przewidywany	Linia	Trasa	Pojazd
16	05:08	108		2062
25	05:18	118	Jana z Kolna	2522

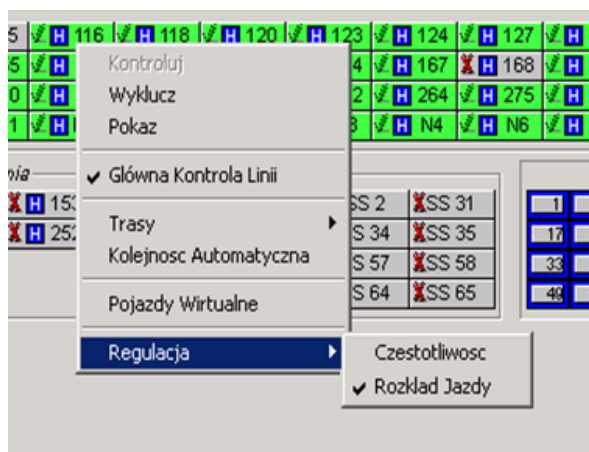
Rysunek 32: Estymacja czasów przyjazdu na przystanek

### 2.3.10. REGULACJA WEDŁUG ROZKŁADU JAZDY I KONTROLA WEDŁUG FREKWENCJI

System SAE posiada opcję regulowania zarządzaniem pojazdami, wykorzystując możliwość uzyskiwania informacji zwrotnej o rzeczywistej sytuacji na ulicy.

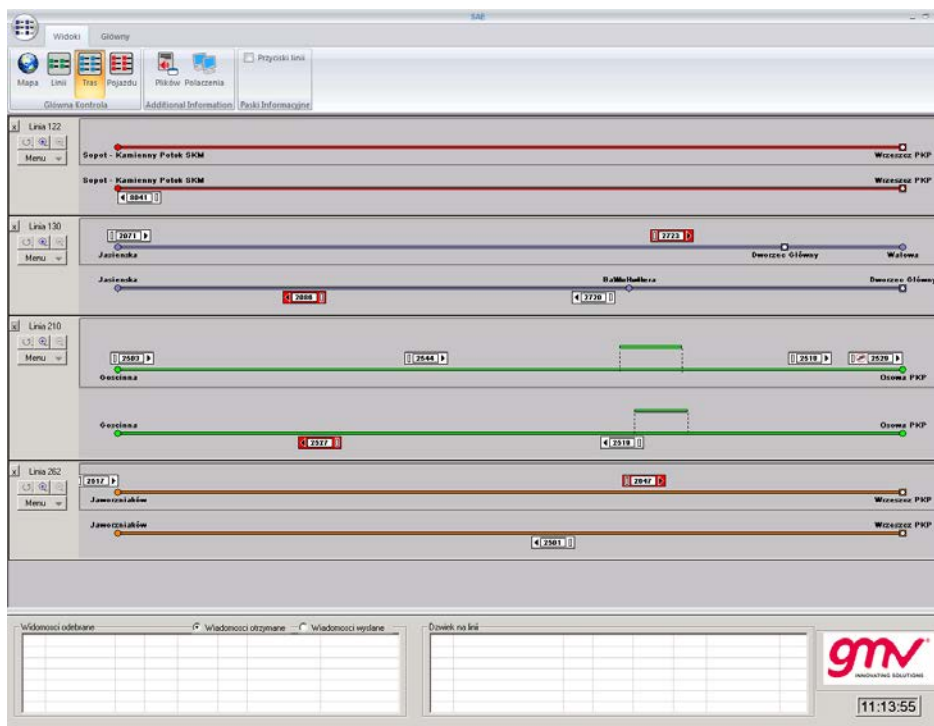
Ideą regulacji jest informowanie dyspozytora przez wiadomości systemowe i kierowcę przez wiadomości konsoli, czy jedzie przyspieszony, czy opóźniony (lub czy jest przypisany do linii, której system nie jest w stanie zlokalizować), tak aby kierowca mógł korygować wypełnianie zadania przewozowego. Marginesy określające dozwolone progi przyspieszenia i opóźnienia są konfigurowalne. Jest ustawiany próg wysyłania do kierowcy wiadomości automatycznych oraz próg, który wymaga potwierdzenia dyspozytora, czy wysłać wiadomość. Dyspozytor dostaje powiadomienia o wysłanych do kierowcy wiadomościach oraz dla wiadomości wymagających jego potwierdzenia można ustawić notyfikację dźwiękową.

Regulacja według rozkładów jazdy oznacza weryfikowanie przyspieszenia czy opóźnienia pojazdu względem teoretycznych rozkładów jazdy lub rozkładów przypisanych "on-line". W systemie są określone 3 rodzaje godzin przejazdu przez przystanek: teoretyczna – pojazd rozpoczyna zadanie przewozowe danego dnia według ustalonego, teoretycznego rozkładu jazdy; godzina odniesienia – często jest identyczna jak godzina teoretyczna, ale może być w ciągu dnia na bieżąco modyfikowana; rzeczywista godzina przyjazdu na przystanek.



Rysunek 33: Dostęp do opcji regulacji





**Rysunek 34: Pojazdy regulowane według rozkładu jazdy**

Przypisanie „on-line” jest to przypisanie wykonane poprzez aplikację dyspozytorską – zakładka zarządzanie zmianami on-line, czyli w czasie rzeczywistym.

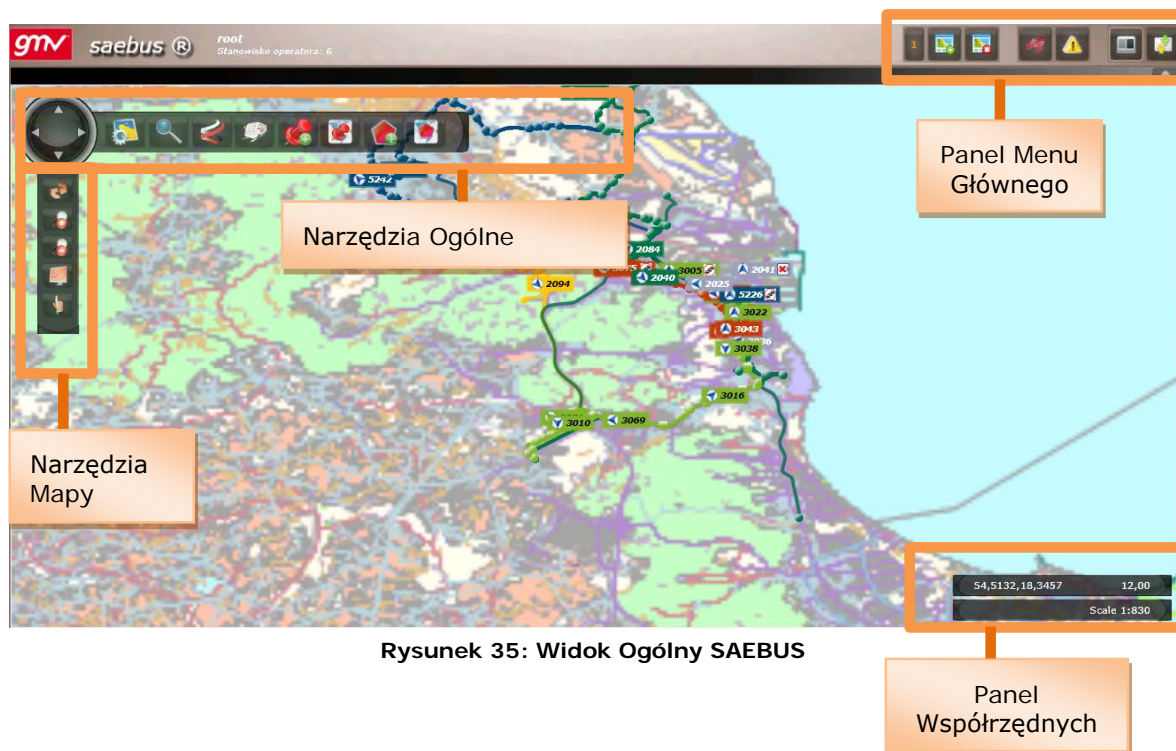
### 2.3.11. INNE FUNKCJONALNOŚCI.

System posiada następujące funkcjonalności:

- Wysyłanie powiadomień do dyspozytora o zakończeniu zadania przewozowego na linii/trasie, o autobusie niemożliwym do zlokalizowania.
- Dzielne raporty dotyczące funkcjonowania systemu komunikacji miejskiej: punktualności, regularności, zdarzeniach.
- Generowanie i Zarządzanie zdarzeniami (według konfigurowalnych kategorii)
- Kontrola obecności kierowców
- Zarządzania alarmami technicznymi
- Automatyczne zarządzanie parametrami GPRS kart SIM
- Kontrola ładowanych wersji plików

### 3. MODUŁ SAEBUS

Ekran główny podzielony jest na obszary, zgodnie z ich funkcjonalnością.



Rysunek 35: Widok Ogólny SAEBUS

Okno jest wyświetlane w przeglądarce sieci Web i jest podzielone na 4 obszary, według funkcjonalności:

- **Narzędzia mapy.** Powiązane z kontrolą mapy
- **Panel Współrzędnych.** Wskazuje na współrzędne wskaźnika myszy i skalę mapy
- **Panel Menu Głównego**
- **Narzędzia Ogólne.** Funkcjonalności powiązane z jednostkami mapy.

#### 3.1. WIDOKI W SAEBUS

Na **Panelu Głównym** (górny pasek, po prawej stronie). Wybór każdego z widoków konfiguruje jaki typ informacji jest wyświetlany, ale zaznaczenie jednego lub innego nie znaczy że widoczne będą linie. Należy dodać te linie, które chcemy wyświetlić w każdym widoku, poprzez zaznaczenie linii na panelu Lini (podmiotów), gdzie wyświetla się przycisk dla każdej linii i każdej grupy lini/flot, tak jak wyjaśniono w dalszej części. Panel podmiotów pokazuje które z nich zostały zaznaczone do włączenia w każdym typie widoku, przycisk na każdej linii.



Rysunek 36: Przyciski widoków

### 3.1.1.1. ZARZĄDZANIE WIDOKIEM MAPY

Widok mapy składa się z układu linii. Istnieje możliwość przypisania pewnych linii do jednego widoku mapy. Użytkownik może pracować na kilku widokach jednocześnie.

Widoki są numerowane konsekwentnie, według kolejności w jakiej były tworzone.

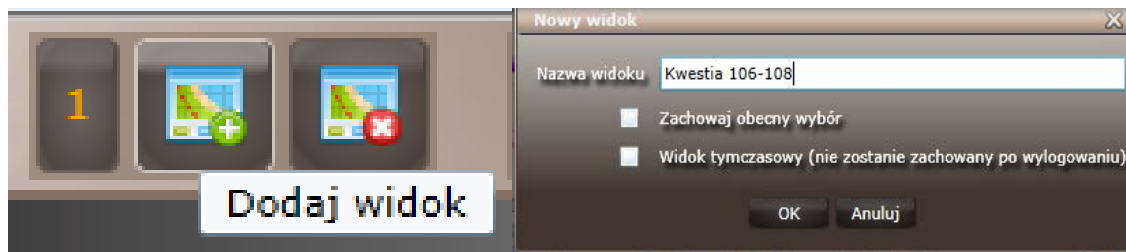


Rysunek 37: Przyciski zarządzania widokiem mapy (Panel Menu Głównego)

#### 3.1.1.1.1. Tworzenie Widoku Mapy

Użytkownik nadaje danemu widokowi nazwę. Tworzony widok można zapisać.

Widok jest zapisywany według nazwy użytkownika i urządzenia.



Rysunek 38: Tworzenie Widoku Mapy

Nowy widok będzie miała następujące liczby w sekwencji (jeśli były 2, będzie numer 3)



Rysunek 39: Dodawanie Nowego Widoku Mapy

Nowy widok mapy jest tworzony u tego samego dostawcy mapy, na tym samym poziomie przybliżenia i pozycji, co widok poprzedni. Nowy widok może zawierać linie przypisane do poprzedniego widoku, jeżeli zostanie wybrana opcja „Dołącz obecny wybór”.

#### 3.1.1.1.2. Wybór Widoku Mapy

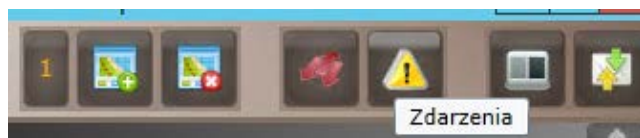
Aktywny jest zawsze tylko jeden widok, zaznaczony na kolor pomarańczowy w Panelu Głównym. W celu wyboru innego widoku należy wybrać przycisk z numerem danego widoku.

### 3.1.1.3. Usuwanie Widoku Mapy

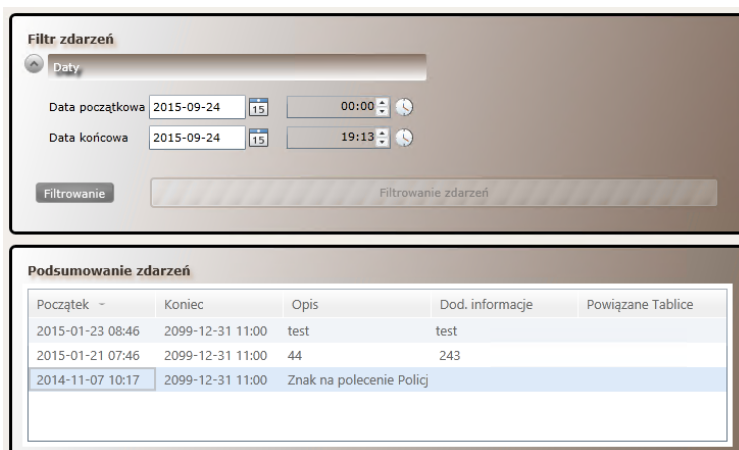


Rysunek 40: Usuwanie Widoku Mapy

### 3.1.1.4. Przycisk Zdarzenia



Rysunek 41: Przycisk Zdarzenia



Rysunek 42: Okno z filtrem i podsumowaniem Zdarzeń

### 3.1.2. NARZĘDZIA MAPY

Poniżej zostaną opisane dostępne narzędzia mapy, które można wykorzystać jeżeli jest aktywny widok mapy.



Rysunek 43: Narzędzia Mapy

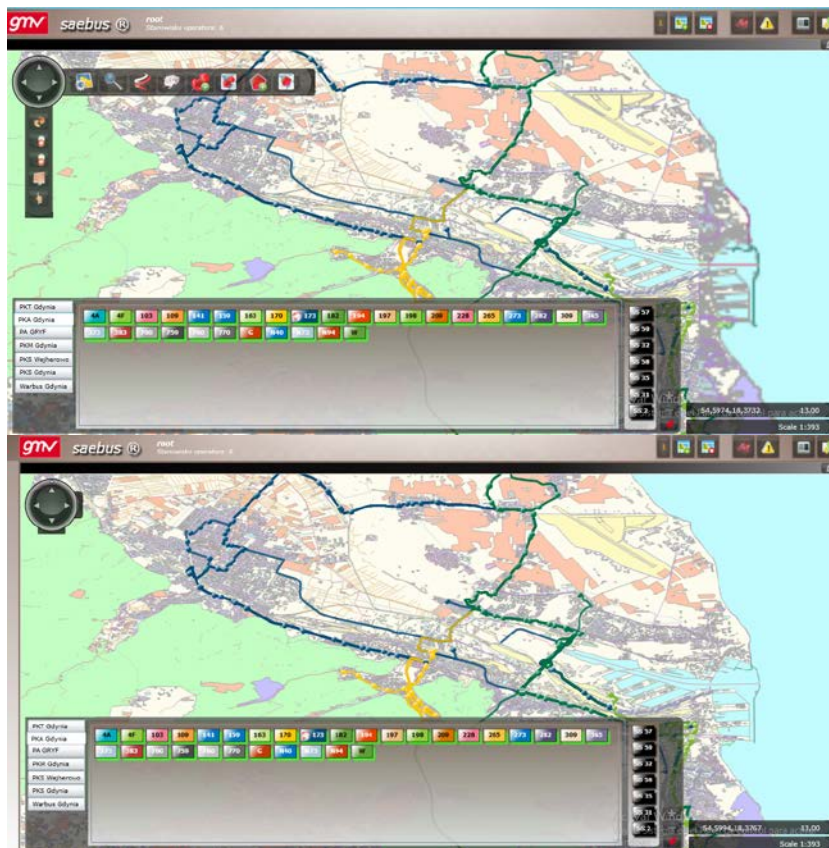
## PRZESUŃ I OBRÓĆ MAPE



Rysunek 44: Przesuń mapę

Mapa przesuwa się zgodnie ze strzałkami na okrągłym przycisku, należy tylko wybrać pożądany kierunek. W celu obrócenia mapy należy przesunąć punkt w górnej części koła (możliwość obrotu mapy zależy od wykorzystywanej mapy).

Okrągły przycisk pozwala również na zwiniecie i rozwinięcie pozostałych funkcji, tak jak jest to pokazane na rysunku poniżej.



Rysunek 45: SaeBus opcje mapy

## ODŚWIEŻENIE POZYCJI, POZIOMU PRZYBLIŻENIA



*Dostosuj pozycję mapy i poziom przybliżenia do linii, które są wyświetlane na mapie, tak aby były widoczne w całości.*

## PRZYBLIŻENIE



Przybliża mapę

#### ODDALENIE



Oddala mapę

#### PEŁNY EKRAN



Aplikacja przechodzi w tryb pełnego ekranu. Tryb służy do pozostawienia aplikacji bez interakcji. W celu używania aplikacji w trybie pełnego ekranu należy wybrać pełny ekran przeglądarki (funkcja F11 w Internet Explorer).

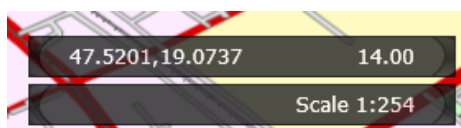
#### PRZECIĄgniĘCIE / ZAZNACZENIE



Klikając lewym przyciskiem myszy można przeciągnąć mapę do pożądanej pozycji. Pozwala na zaznaczenie kwadratowego obszaru na mapie, w celu przybliżenia.

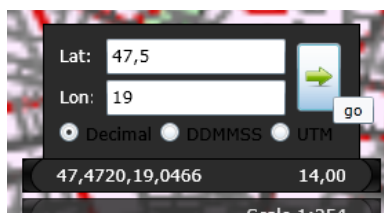
### 3.1.2.1. PANEL WSPÓŁRZĘDNYCH

Wyświetla informacje odpowiadające pozycji wskaźnika myszy, jeżeli Widok Mapy jest aktywny.



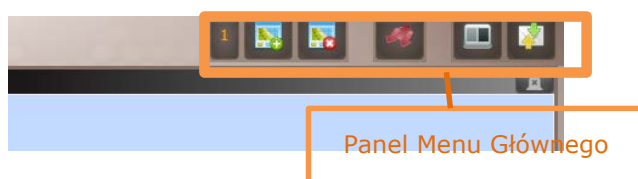
Rysunek 46: Panel Współrzędnych

Wykorzystując panel współrzędnych można również zcentralizować mapę, poprzez kliknięcie w panel.



Rysunek 47: Idź do pozycji

### 3.2. PANEL MENU GŁÓWNEGO



Rysunek 48: Panel Menu Głównego

Manu składa się z:

SAE V2

© GMV, 2014; Wszystkie prawa zastrzeżone

Szczegółowa specyfikacja stanowiska dyspozytora systemu sae

- **LINII, WIADOMOŚCI, GRUP**
  - Panelu Jednostek
  - Panelu komunikatora
  
- **WIDOKÓW**
  - Dodaj/Usuń widok
  
- **ZARZĄDZANIE ZMIANAMI ON-LINE**

### 3.2.1. PANEL JEDNOSTEK

#### 3.2.1.1. WSTĘP



Przycisk jednostek pokazuje lub ukrywa Panel Jednostek w dolnej części ekranu. Na Panelu są wyświetlane wszystkie linie przypisane do Użytkownika, pogrupowane według zdefiniowanych grup.



Rysunek 49: SAEBUS z Panelem Jednostek odkrytym/ukrytym

Panel ma strukturę drzewa składającą się z trzech poziomów. Na pierwszym poziomie są floty, na drugim grupy linii w obrębie danej floty i w poziomie trzecim istnieją pojazdy nie przypisane do brygady.



Rysunek 50: Panel jednostek

Domyślnie panel jest ukryty, ale może również zostać przypięty do ekranu i być widocznym cały czas. Ponadto, można dopasować rozmiar panelu do własnych preferencji.



Rozszerzenie panelu

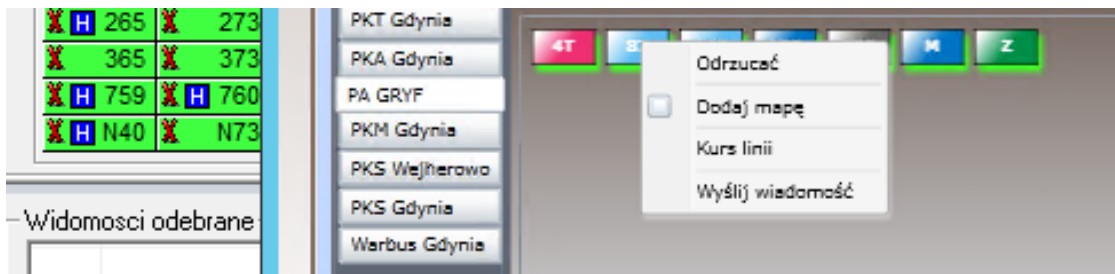


Zwężenie panelu

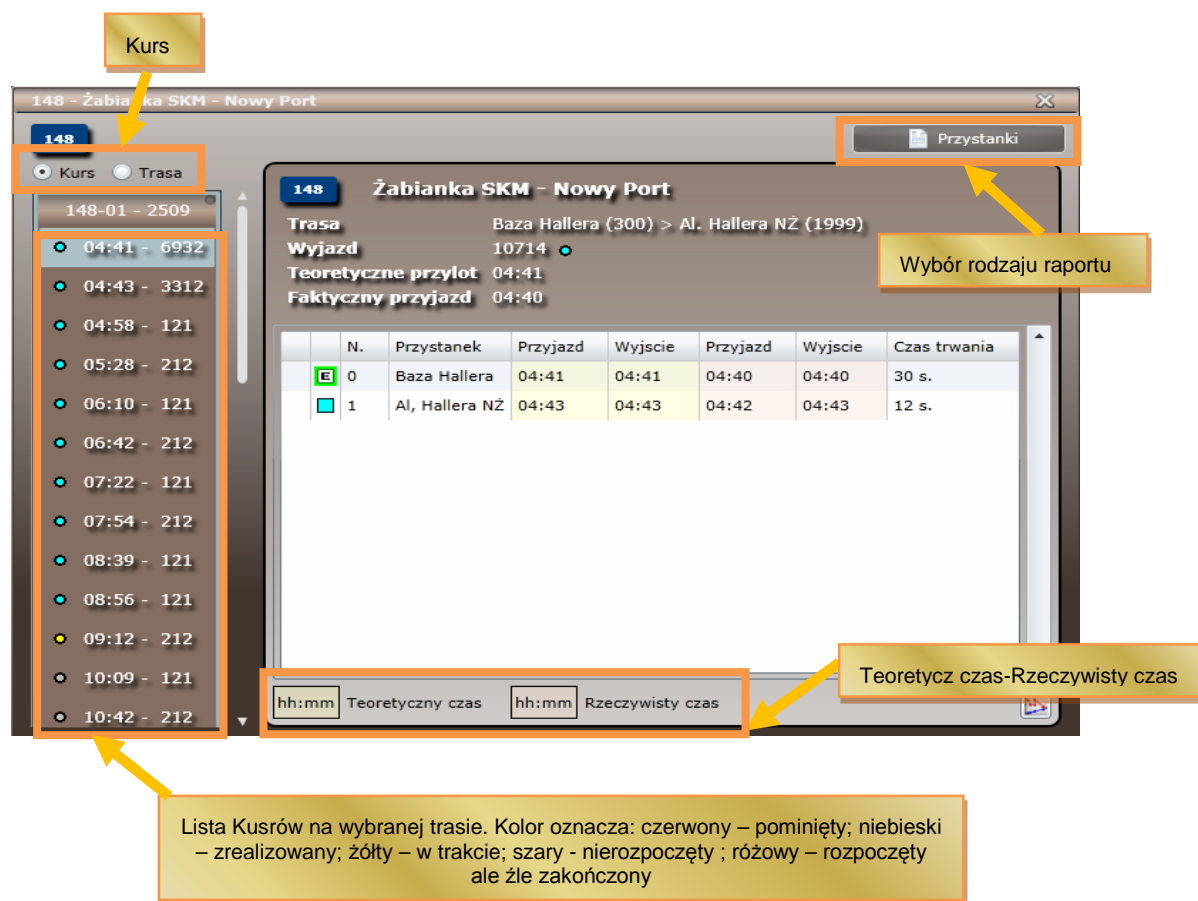


Przypięcie panelu do dolnej części okna.

Każda linia wyświetlana na panelu ma menu (pojawia się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy), które służy dokonywaniu operacji w kontekście danej linii.



- **Odrzuć** : Linia będzie odrzucona / niekontrolowana.
- **Wyślij wiadomość**: Wysłanie wiadomości na konsole wszystkich kierowców na danej linii.
- **Zadania Przewozowe na linii**: Uzyskanie wiadomości o wypełnianiu zadań przewozowych przez pojazdy floty na danej linii. Struktura okna z informacja jest następująca:



**148 - Żabianka SKM - Nowy Port**

**148** **Przystanki**

**148 - Żabianka SKM - Nowy Port**

Trasa Baza Hallera (300) > Al. Hallera NŻ (1999)  
 Wyjazd 10714  
 Teoretyczny przyjazd 04:41  
 Faktyczny przyjazd 04:40

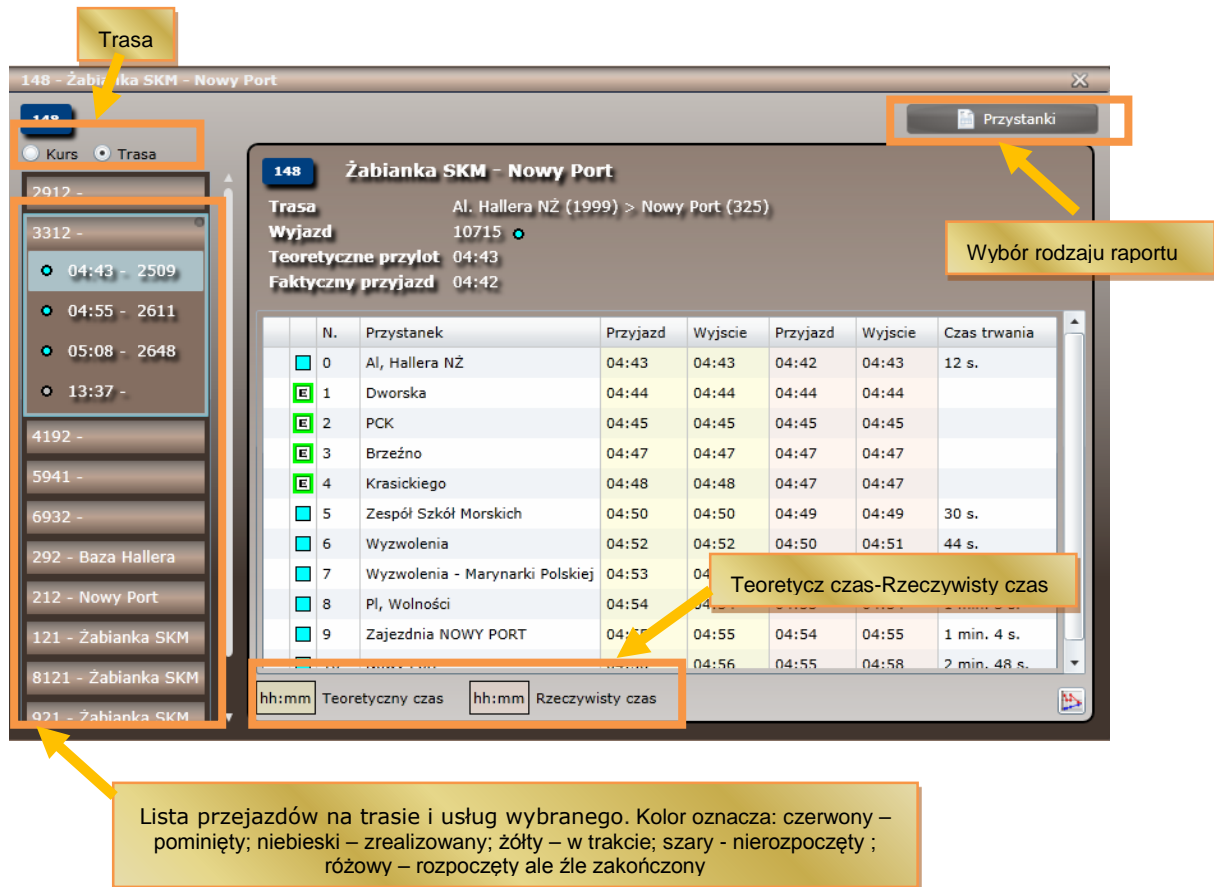
	N.	Przystanek	Przyjazd	Wyjście	Przyjazd	Wyjście	Czas trwania
	0	Baza Hallera	04:41	04:41	04:40	04:40	30 s.
	1	Al, Hallera NŻ	04:43	04:43	04:42	04:43	12 s.

hh:mm Teoretyczny czas hh:mm Rzeczywisty czas

Lista Kursów na wybranej trasie. Kolor oznacza: czerwony – pominięty; niebieski – zrealizowany; żółty – w trakcie; szary - nierozpoczęty ; różowy – rozpoczęty ale źle zakończony

Rysunek 51: Zadania przewozowe





Rysunek 52: Zadania przewozowe opis

Możesz zobaczyć typ raportu Dotyczące danego kursu

- o Raport o godzinach przejazdu przez przystanki. Wyświetlany w formie tabeli dla wszystkich przystanków na trasie kursu, zawiera: godzinę teoretyczną i rzeczywistą przyjazdu na przystanek oraz czas postoju na przystanku. Kolor po lewej stronie oznacza: przystanek pominięty (czerwony), jeszcze nie zrealizowany (szary), zrealizowany i zarejestrowany przez urządzenie pokładowe (niebieski), przystanek nie zarejestrowany przez urządzenie pokładowe ale estymowany przez Centrum Kontroli (zielony).

### 3.2.1.2. LINIE I PRZYSTANKI

Kliknięcie na Panelu Jednostek w przycisk danej linii pozwala na ukrycie/pokazanie linii w aktywnym widoku. Na przycisku pojawia się ikona wskazująca, że dana linia jest wyświetlana w aktywnym widoku. Można dodawać do widoku wiele linii.



Rysunek 53: Wybór Linii

Wszystkie informacje powiązane z linią są oznaczone na mapie kolorem linii (pojazdy, przystanki).



Rysunek 54: Przebieg linii i przystanki

**Przebieg:** Przebieg tras danej linii na mapie oznaczony kolorem nadanym linii.

**Przystanki:** Przystanki są przedstawione na mapie w formie punktów w kolorze danej linii. Najeżdżając myszką na dany przystanek, pojawia się okno z kodem i opisem danego przystanku.



Rysunek 55: Przystanek na mapie

Po kliknięciu na symbol przystanku pojawia się okno z informacją o pojazdach przejeżdżających przez przystanek oraz estymowanymi czasami przejazdów.

Minuty	Przewidywany	Linia	Trasa	Pojazd
23	10:51	167		2649
28	10:55	264	Wrzeszcz PKP	2057












Rysunek 56: Estymowane czasy przejazdu przez przystanek

### 3.2.1.3. POJAZDY

Jeżeli wybrana jest linia, na mapie zostają naniesione wszystkie pojazdy wykonujące zadania przewozowe na danej linii, na ostatniej wysłanej do systemu pozycji. Informacja jest odświeżana automatycznie.

Pojazdy są przedstawiane na mapie jako kolorowe kwadraty.

- Kolor wskazuje na linię do której pojazd przynależy.
- Tekst odpowiada kodowi oznaczającemu pojazd.
- Ikona kierunku, wskazuje w jakim kierunku porusza się pojazd
- Ikony Informacyjne wskazują na zdarzenia dotyczące pojazdu, poszczególne ikony są szczegółowo opisane poniżej (pierwsza kolumna dotyczy ikon interfejsu SAEBUS – WBE, a druga PuestSAE FP – komputer)

		Alarm Techniczny			Na przystanku
		Wiadomość: otrzymano wiadomość z konsoli, która nie została jeszcze otworzona			Wybrany do śledzenia w aktywnym widoku
		Alarm, który nie został jeszcze rozwiązany			Stacyjka wyłączona
		Przycisk: Po wciśnięciu przez kierowcę przycisku, wiadomość nie została załączona			Poza systemem (od ponad 6 minut nie otrzymano danych o lokalizacji)
		Żądanie połączenia głosowego: wysłanie żądania do kontrolera o nawiązanie połączenia głosowego			Wzmocnienie: pojazd wspomaga inny pojazd
		Nawiązywanie połączenia głosowego: kontroler rozpoczął nawiązywanie połączenia			Awaria
		Połączenie głosowe nawiązane			Na przerwie
		Połączenie głosowe z kontrolerem: żądanie nawiązania połączenia głosowego z kontrolerem (jeżeli opcja "kontroler" jest dostępna)			Urządzenia mobilne w Trybie Awaryjnym
		Połączenie głosowe z kontrolerem nawiązane (jeżeli opcja "kontroler" jest dostępna)			Brak połączenia z konsolą
		Kończenie połączenia głosowego: Kontroler wysłał żądanie do systemu o zamknięcie połączenia głosowego			Bez GPS













		Połączenie głosowe nawiązane			Rozpoznawanie ślepych rozkładów jazdy, system monitoruje pojazd bez informacji o brygadzie która go wykonuje
		Połączenie głosowe w trakcie			Pojazd został zablokowany w korku lub porusza się z bardzo małą predkością podczas konfiguracji
		Mikrofon włączony			
		Mikrofon w trakcie			

Tabela 2: Ikony Informacyjne

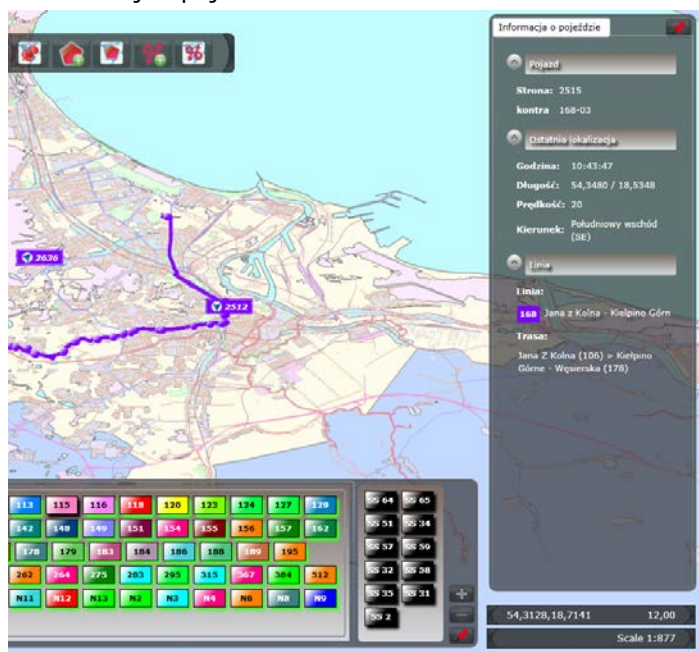
### INFORMACJE O POJEŹDZIE.

Okno ze szczegółowymi informacjami o pojeździe wyświetlane jest po najechaniu kursorem myszy na ikonę pojazdu.

Rejestracja:	
Numer boczny:	2044
Prędkość:	015
Linia:	105
Trasa:	+ Mechelinki - Przystań > Redłowo Szpital
Kurs pojazdu:	105-03
Godzina:	17:11:50
Nr TDMA:	23,58
Tabor:	PKM Gdynia
Pojazd opóźniony:	2 min.

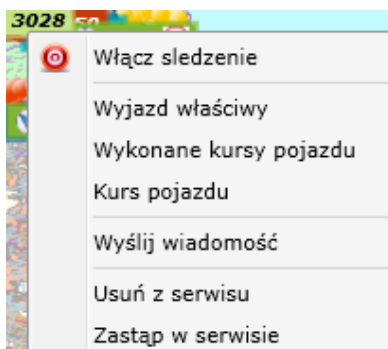
Rysunek 57: Informacja o pojeździe

Po kliknięciu na pojazd zostaje wyświetlona informacja szczegółowa o pojeździe, widoczna po lewej stronie na pasku informacji o pojeździe.



Rysunek 58: Pasek informacji o pojeździe

## MENU KONTEKSTOWE POJAZDU

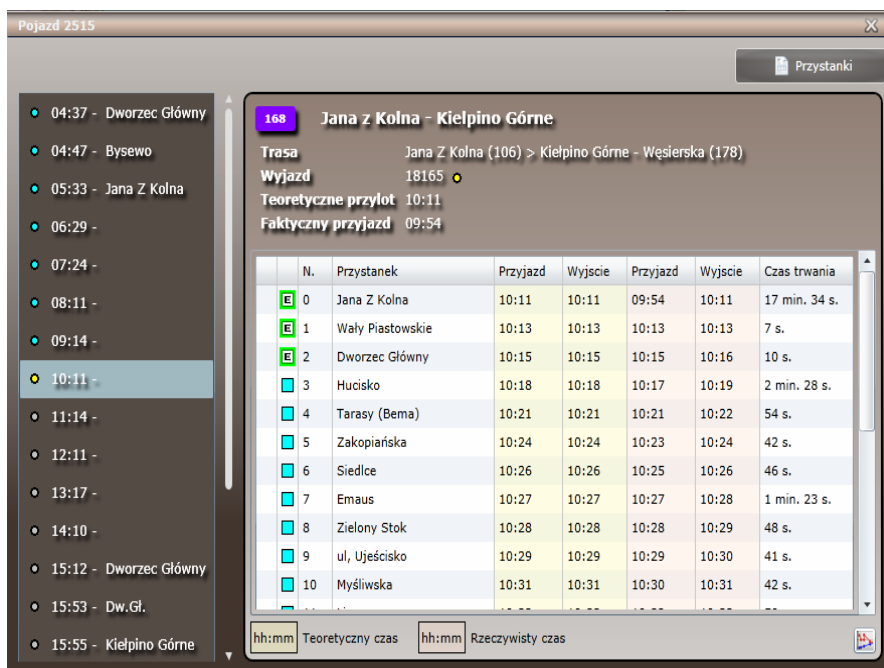


Rysunek 59: Menu kontekstowe pojazdu

**Włącz śledzenie:** Gdy pojazd przesyła informacje o lokalizacji, mapa centralizuje się zgodnie z pozycją pojazdu, tak aby był on zawsze widoczny w Widoku Mapy.

**Wykonane kursy pojazdu:** Wyświetla okno z informacją o wykonanych kursach pojazdu

**Kurs pojazdu:** Wyświetla okno z informacją o obecnie wykonywanym kursie pojazdu, gdzie zostają wyświetlone kursy teoretyczne i rzeczywiste przejazdów przez przystanek.



N.	Przystanek	Przyjazd	Wyjście	Przyjazd	Wyjście	Czas trwania
0	Jana Z Kolna	10:11	10:11	09:54	10:11	17 min. 34 s.
1	Waly Piastowskie	10:13	10:13	10:13	10:13	7 s.
2	Dworzec Główny	10:15	10:15	10:15	10:16	10 s.
3	Hucisko	10:18	10:18	10:17	10:19	2 min. 28 s.
4	Tarasy (Bema)	10:21	10:21	10:21	10:22	54 s.
5	Zakopiańska	10:24	10:24	10:23	10:24	42 s.
6	Siedlce	10:26	10:26	10:25	10:26	46 s.
7	Emaus	10:27	10:27	10:27	10:28	1 min. 23 s.
8	Zielony Stok	10:28	10:28	10:28	10:29	48 s.
9	ul. Ujeścisko	10:29	10:29	10:29	10:30	41 s.
10	Myśliwska	10:31	10:31	10:30	10:31	42 s.

Rysunek 60: Informacje o kursie

**Zadanie przewozowe pojazdu:** Wyświetla okno z zestawieniem wszystkich kursów pojazdu w danym dniu. Po lewej stronie okna można wybrać, dla którego kursu mają zostać wyświetlone szczegółowe dane.

Pojazd 2631

**168** Jana z Kolna - Kielcino Górne

Trasa: Kielcino Górne - Węsierska (178) > Jana z Kolna (106)

Wyjazd: 18754

Teoretyczny przyjazd: 10:44

Faktyczny przyjazd: 10:24

N.	Przystanek	Przyjazd	Wyjście	Przyjazd	Wyjście	Czas trwania
0	Kielcino Górne (Węsierska)	10:44	10:44	10:24	10:50	25 min, 29 s.
1	Lapińska	10:45	10:45	10:50	10:51	26 s.
2	Kielcino Górne (Lipuska)	10:46	10:46	10:52	10:52	12 s.
3	Kielcino - Szkoła	10:47	10:47	10:53	10:54	46 s.
4	Otomiańska	10:48	10:48	10:55	10:55	20 s.
5	Gostyńska	10:49	10:49	10:56	10:56	46 s.
6	Karczemi	10:50	10:50	10:57		
7	Przytulna	10:54	10:54	11:01		
8	Szczęśliwa	10:55	10:55	11:01		
9	Przytulna	10:56	10:56	11:04		
10	Jasień - Działki	10:58	10:58	11:06		
11	Zwierzyńska	11:00	11:00	11:09		
12	Damroki	11:01	11:01	11:11		
13	Lipowa	11:03	11:03	11:14		
14	Mysłowska	11:04	11:04	11:16		
15	ul. Ujeścisko	11:05	11:05	11:18		

hh:mm Teoretyczny czas    hh:mm Rzeczywisty czas    hh:mm Szacowany czas

Rysunek 61: Szczegóły zadania przewozowego pojazdu

Wyślij wiadomość: Umożliwia wysłanie wiadomości do pojazdu

Usuń z serwisu: Umożliwia usunięcie pojazdu z wykonywanego serwisu

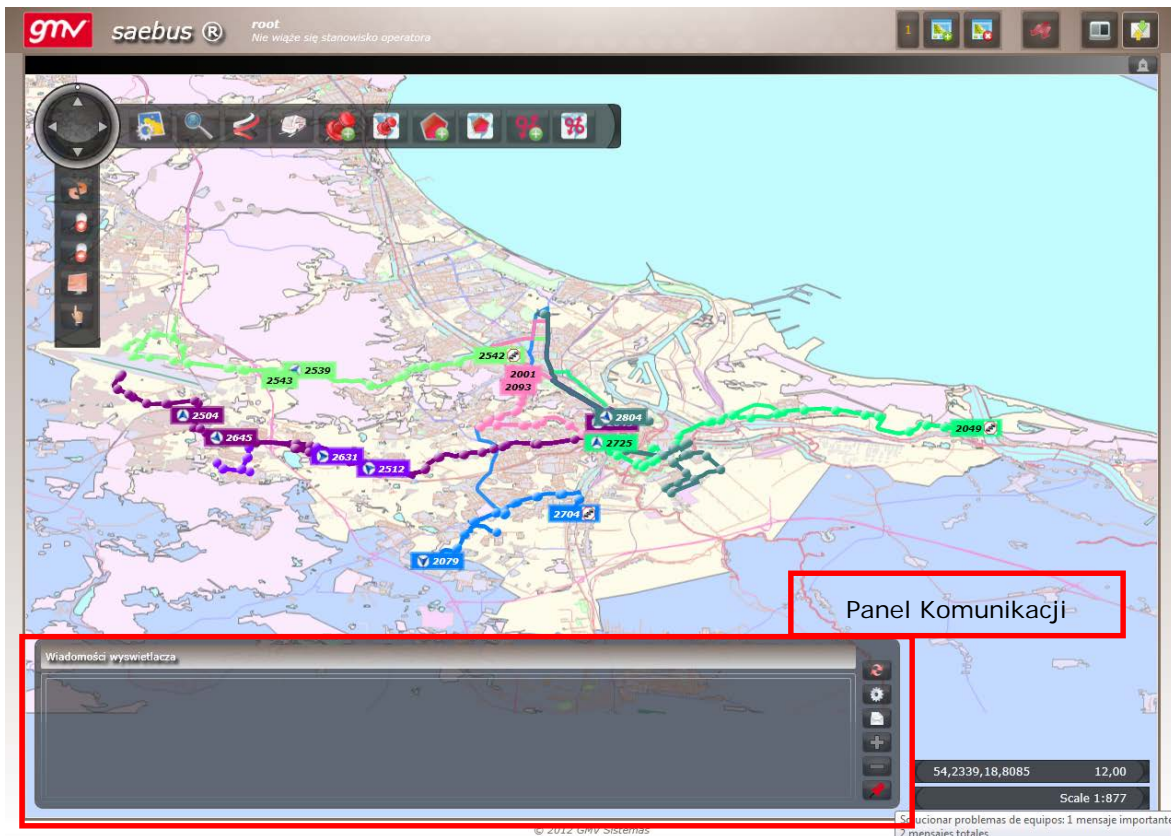
Zastąp w serwisie: Pozwala dodać pojazd w zastępczy serwis

### 3.2.2. PANEL KOMUNIKACJI



Rysunek 62: Panel komunikatora (Komunikacji)

Panel Komunikatora (Komunikacji) pojawia się w dolnej części okn. Pokazuje wszystkie wiadomości wysłane do pojazdu

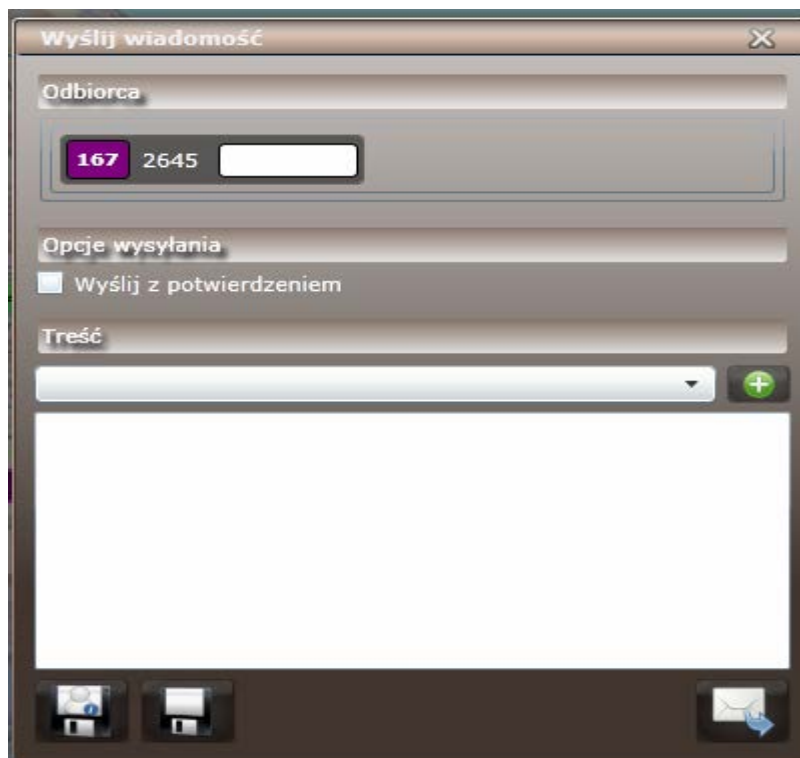


Rysunek 63: Panel Komunikacji

### 3.2.2.1. WIADOMOŚCI Z KONSOLI

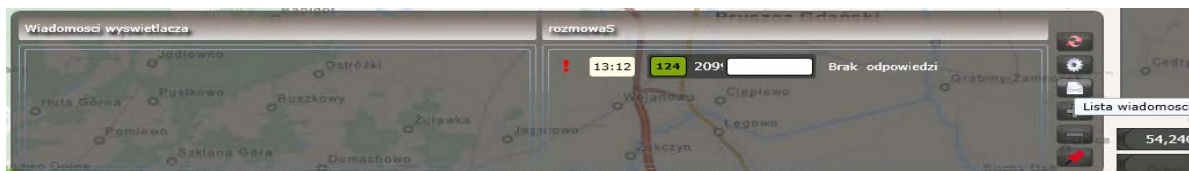
Z Menu Pojazdu lub z Panelu Komunikatora można wysyłać wiadomości na konsolę kierowcy. Można wysyłać wiadomości predefiniowane lub napisać dowolną wiadomość.

Każda wysłana wiadomość może zostać zapisana jako wiadomość użytkownika lub wiadomość ogólna (która może zostać następnie załadowana przez innego użytkownika).



**Rysunek 64: Wysyłanie wiadomości na konsolę kierowcy**

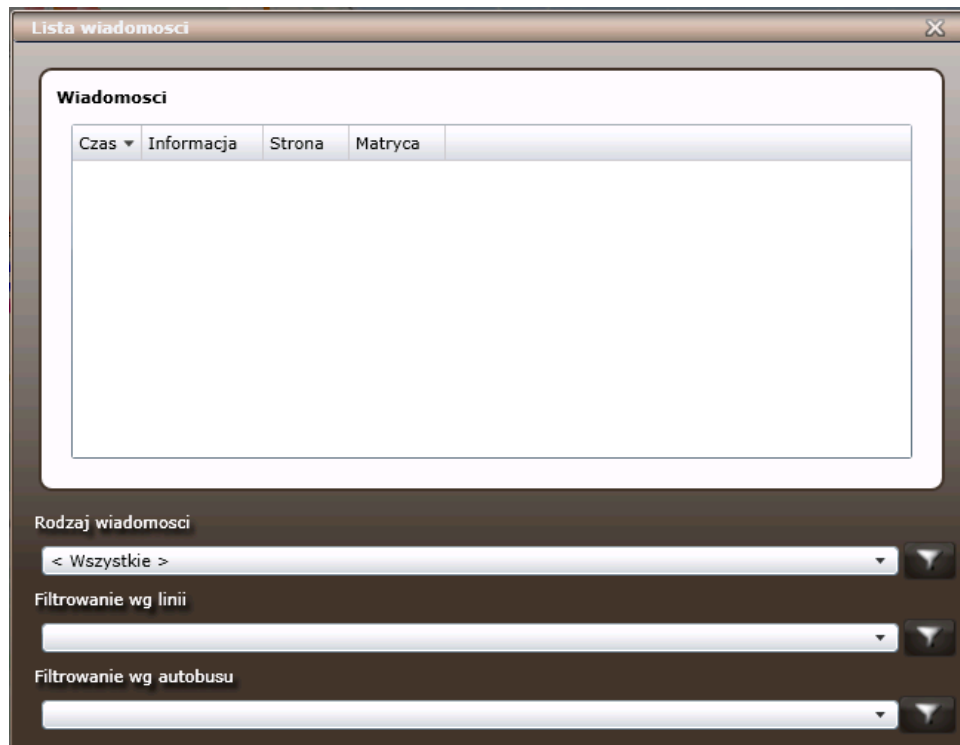
Na panelu komunikacji jest wyświetlany status wysłanych wiadomości.



**Rysunek 65: Wiadomości na Panelu Komunikacji**

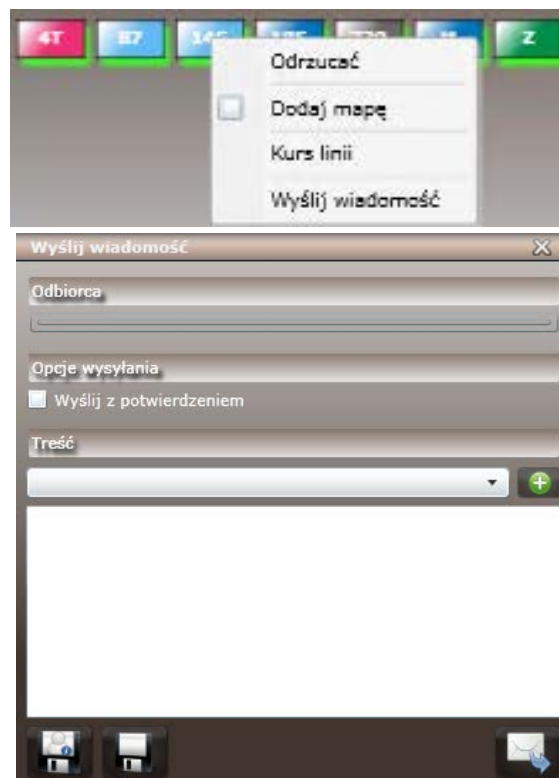
Wysłane wiadomości można filtrować - należy wówczas wybrać funkcję "Lista Wiadomości" po prawej stronie panelu komunikacji.





**Rysunek 66: Lista wysłanych wiadomości**

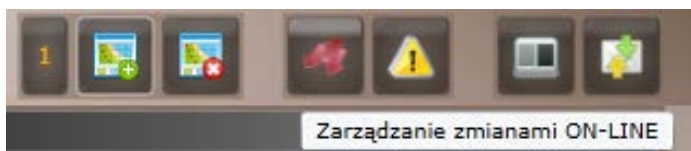
Każdy przycisk linii posiada funkcję wysłania wiadomości do wszystkich pojazdów na linii.



**Rysunek 67: Wysłanie wiadomości do wszystkich pojazdów na linii**

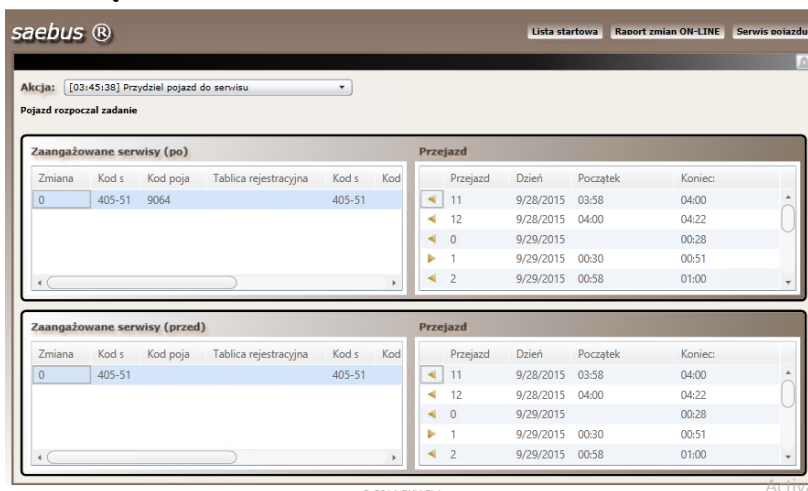
### 3.2.3. ZARZĄDZANIE ZMIANAMI ON-LINE

Z Głównego Panelu Menu można zarządzać zmianami rozkładów teoretycznych oraz przydziałami w trybie On-line.



Rysunek 68: Przycisk zarządzania zmianami ON-LINE

Po wybraniu zakładki zarządzanie zmianami ON-LINE

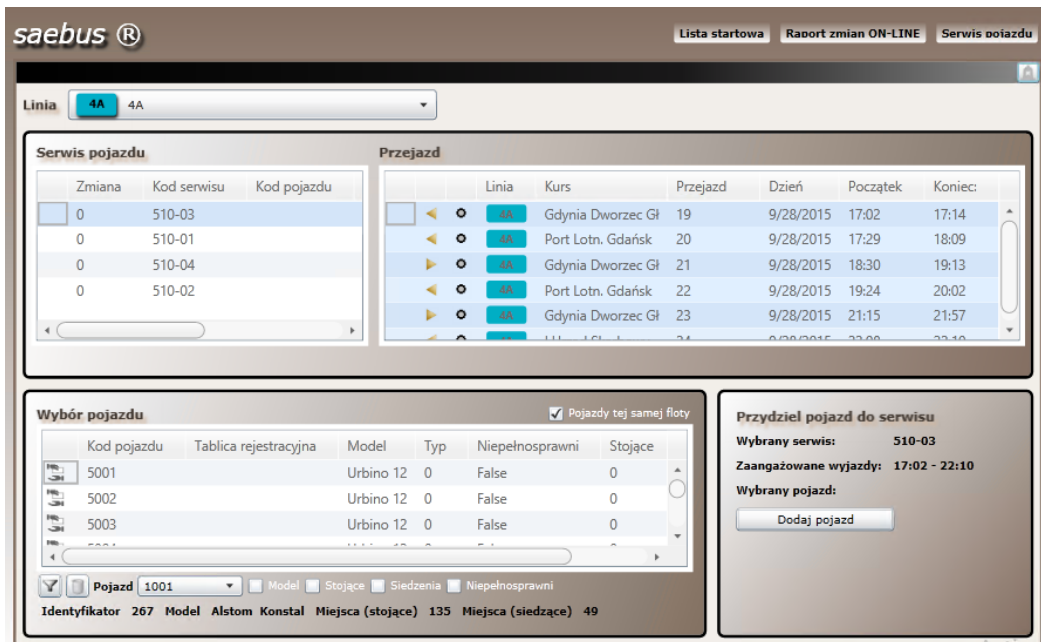


Rysunek 69: Serwis pojazdu

Mamy do wyboru 3 opcję :

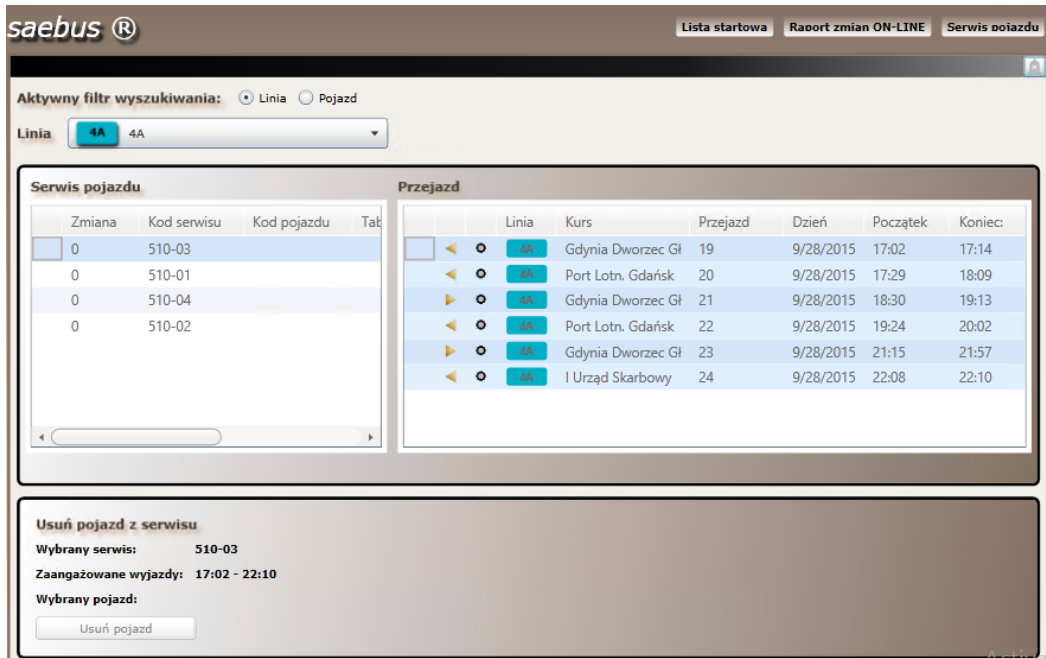
-przydziel pojazd do serwisu

W celu przypisania należy wybrać nieobsadzone zadanie przewozowe, następnie wybrać pojazd z listy oraz zatwierdzić wybór przyciskiem „zastąp pojazd” zgodnie z poniższym rysunkiem.



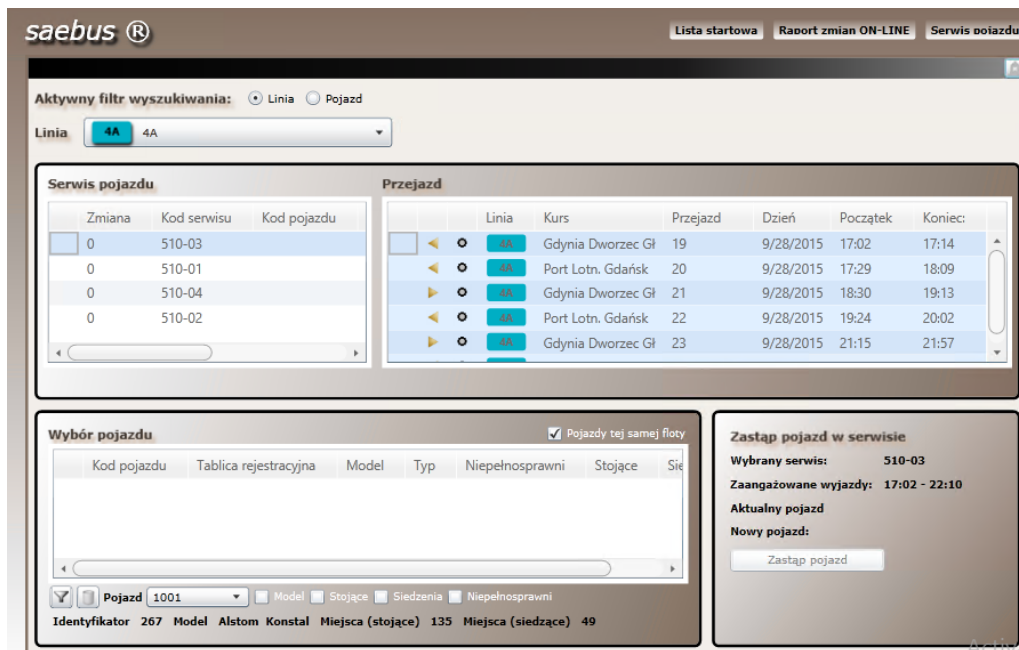
Rysunek 70: Zastąpienie pojazdu w serwisie

- usuń pojazd z serwisu: należy wybrać zadanie przewozowe z którego chcemy usunąć pojazd a następnie zatwierdzić wybór przyciskiem „usuń pojazd” , jak na poniższym rysunku.



Rysunek 71: Usunięcie pojazdu z serwisu

- Zmianić pojazd w serwisie. Procedura analogiczna jak w powyższych punktach.



Rysunek 72: Zastąpienie pojazdu w zadaniu przewozowym

### 3.3. NARZĘDZIA OGÓLNE



Rysunek 73: Narzędzia Ogólne

#### 3.3.1. OPCJE MAPY (WYBÓR SERWERA MAP)



##### Opcje Mapy

Przycisk służy pokazywaniu/ukrywaniu Panelu opcji Mapy, gdzie można wybrać dostawcę mapy. Aplikacja jest dostosowana do wykorzystywania map od różnych dostawców.

Mapy Prywatne: Mapy do których zostały wykupione prawa użytkownika.

Mapy do użytku publicznego: Mapy zewnętrznych dostawców, takie jak:

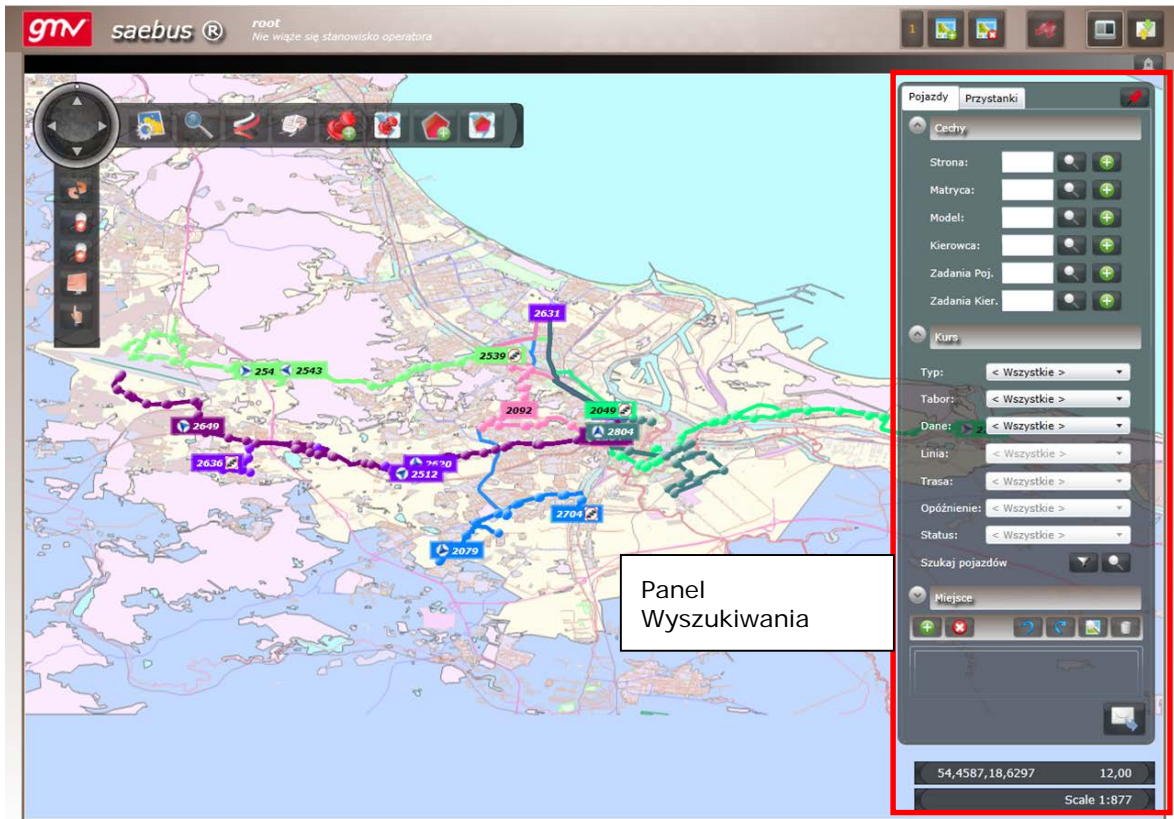
- Open Street Map, dostarczane przez Map Quest.
- Cloud Made.

### 3.3.2. NARZĘDZIA WYSZUKIWANIA/FILTROWANIA



#### Szukaj na Mapie

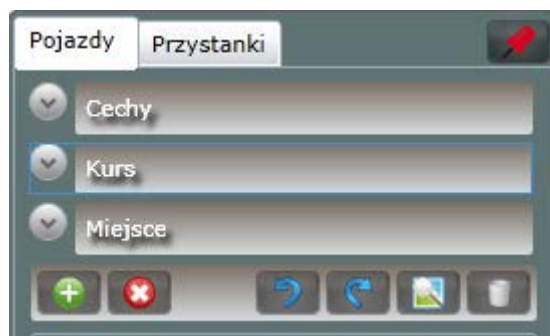
Klikając w przycisk zostaje wyświetlony Panel Wyszukiwania, który zawiera dwie zakładki wyszukiwania: wyszukiwanie Pojazdów i Przystanków. Wyszukiwać można według jednego z atrybutów/stanów danego elementu, lub według szeregu wybranych opcji.



Rysunek 74: Panel Wyszukiwania

#### 3.3.2.1. WYSZUKIWANIE POJAZDÓW

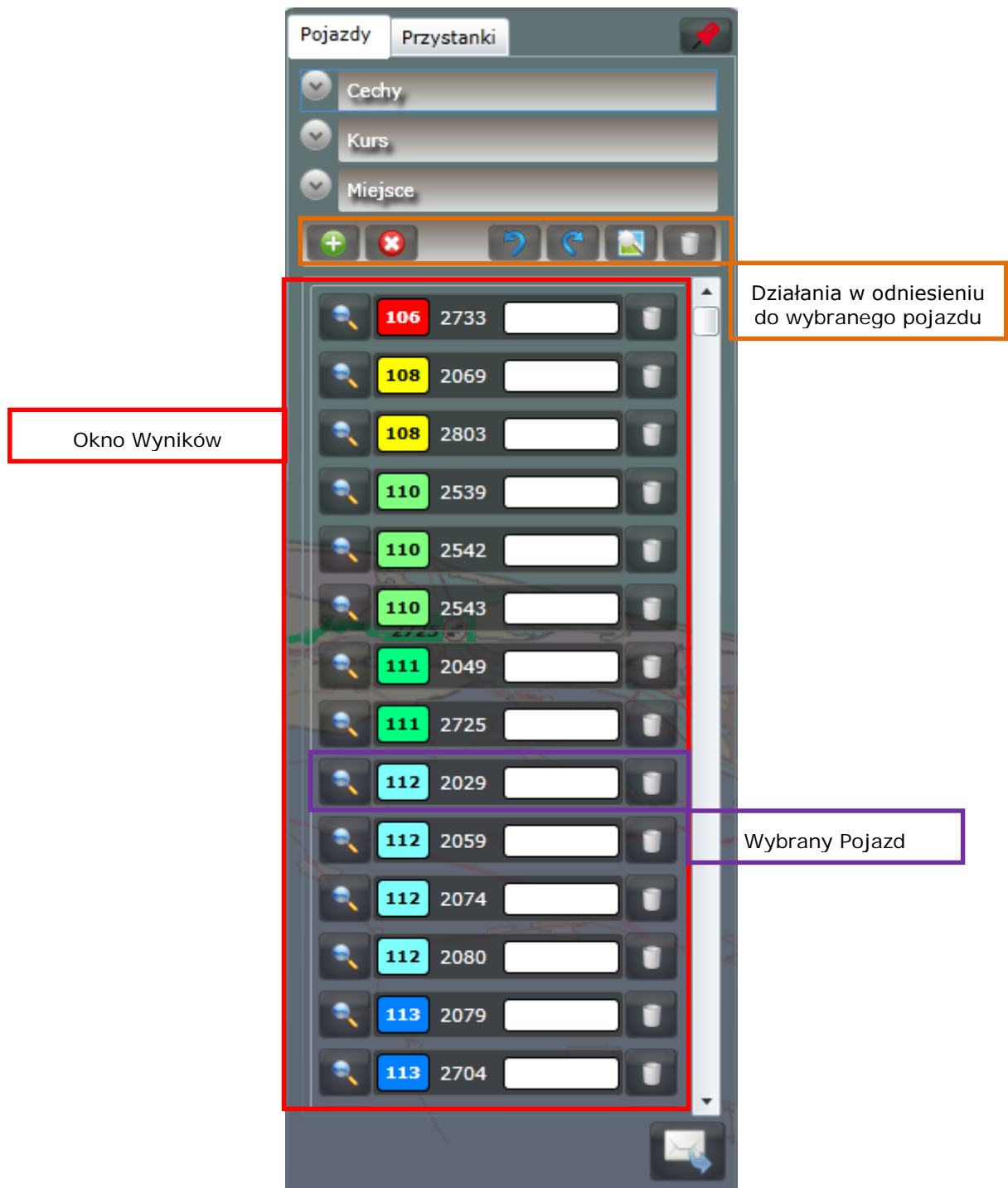
W opcji wyszukiwania pojazdów, można wyszukiwać pojazdy według: Cech, Kursu, Lokalizacji lub przeglądając okno z wynikami.



Rysunek 75: Wyszukiwanie Pojazdów







**Okno wyników**

Okno wyników wyświetla wyniki wyszukiwania przeprowadzone zgodnie z wybranymi parametrami.











Rysunek 76: Okno Wyników

### Działania w odniesieniu do wybranego pojazdu

-  Dodaj pojazd do aktywnego Widoku Mapy
-  Usuń pojazd z aktywnego Widoku Mapy
-  Cofnij. Usuniecie ostatnio dodanych pojazdów z Okna Wyników.
-  Przywróć. Przywraca wynik, ze stanu zanim została użyta funkcja "usuń".
-  Wybór pojazdów z mapy.  
Zaznaczając kwadrat na mapie, system dodaje wszystkie pojazdy z zaznaczonego obszaru do Okna Wyników.
-  Wyczyszczenie Okna Wyników

### Wybrane Pojazdy

-  System nie ma informacji o pozycji pojazdu.
-  System posiada informację o pozycji pojazdu. Wybranie przycisku skutkuje dodaniem pojazdu do aktywnego widoku mapy.
-  Rodzaj pojazdu (zgodnie z ikoną) i powiązaną linią (kolor i numer linii, np.: L1).
-  Rodzaj pojazdu (zgodnie z ikoną) i powiązaną linią (kolor i numer linii, np.: L1).
-  Jeżeli pojazd nie jest przypisany do linii żadnej linii pojawi się znak zapytania z czarnym tłem.
-  Jeżeli pojazd nie jest przypisany do linii żadnej linii pojawi się znak zapytania z czarnym tłem.
-  Numer Boczny (ID pojazdu).
-  Numer zadania przewozowego.



Rysunek 77: Pojazdy w Oknie Wyników

## Filtrowanie według Cech

Można filtrować według:

- Numeru Boczego
- Tablicy rejestracyjnej
- Modelu pojazdu
- Kierowcy
- Zadania przewozowego Pojazdu
- Zadania przewozowego Kierowcy



Rysunek 78: Filtrowanie według Cech

Po uzyskaniu pojazdu, wynik wyszukiwania można dodać bezpośrednio do widoku mapy lub do Okna Wyników:



Dodaj pojazd do mapy



Dodaj pojazd do Okna Wyników.



## Filtrowanie według Zadania Przewozowego



Rysunek 79: Filtrowanie według Zadania Przewozowego

Filtrować można według:

- Typ
- Tabor
- Dane
- Linia
- Trasa
- Opóźnienia
- Stan pojazdu, np. zablokowany w korku ulicznym , itp.

W wynikach wyszukiwania są podawane pojazdy spełniające wszystkie nałożone kryteria wyszukiwania. Filtry oznaczone '\*' aktywują się tylko jeżeli opcja 'Dostępna Informacja' jest zaznaczona.



System wyszukuje pośród wszystkich pojazdów w systemie



System przeszukuje pojazdy znajdujące się w Oknie Wyników.

## Filtr według Lokalizacji

Filtrować można według:

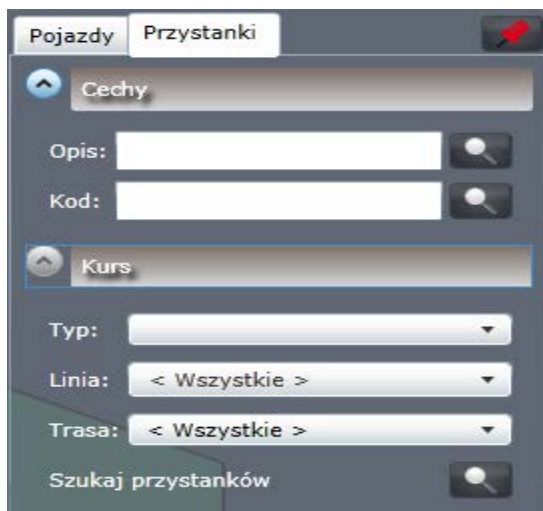
- Pojazdów znajdujących się w danym obszarze geograficznym (zdefiniowanych opcją 'dodaj strefę')
- Pojazdów znajdujących się w pobliżu przystanku (domyślnie w odległości 100m)
- Pojazdów, które mają przyjechać na przystanek o określonej godzinie
- Pojazdów, które znajdują się na ulicy



Rysunek 80: Filtrowanie według Lokalizacji

### 3.3.2.2. WYSZUKIWANIE PRZYSTANKÓW

Filtrowanie jest możliwe według Cech (opis lub kod przystanku) i według Zadania Przewozowego (rodzaj przystanku, przystanki na danej linii, przystanki na danej trasie).



Rysunek 81: Wyszukiwanie przystanków



Rysunek 82: Okno Wyników

W Oknie Wyników można:

- Kliknąć na przystanek, aby dodać go do mapy
- Kliknąć funkcję "wyczyść", aby usunąć wyniki

### 3.3.3. OPCJE ZOOM



#### **ZOOM wybranych linii**

Wszystkie wybrane linie są widoczne na mapie, przybliżenie jest dostosowane.



#### **ZOOM wybranych pojazdów**

Wszystkie wybrane pojazdy są widoczne na mapie, przybliżenie jest dostosowane.

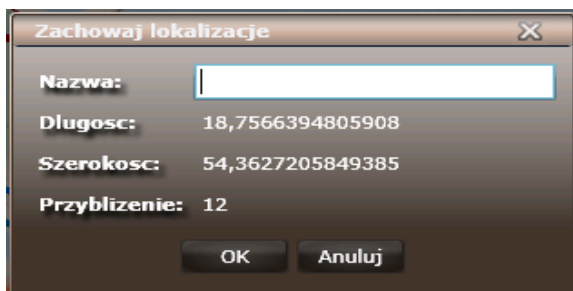
### 3.3.4. TWORZENIE/ODTWARZANIA POZYCJI



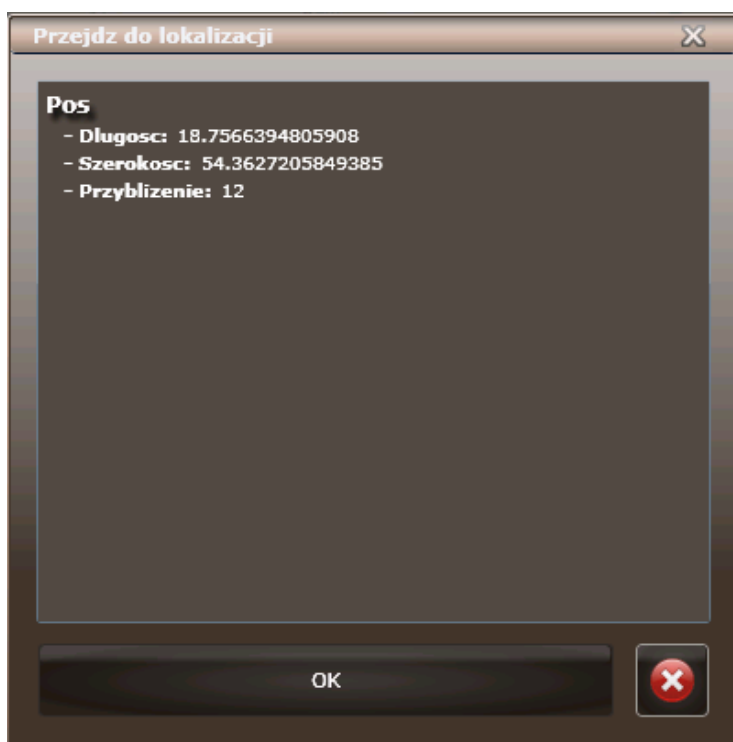
**Zapisz Pozycje** obecnie wyświetlaną na mapie



**Odtwórz Pozycję** odtworzenie zapamiętanej pozycji mapy.



Rysunek 83: Zapisywanie Pozycji



Rysunek 84: Odtwarzanie Pozycji

### 3.3.5. DODAWANIE/ZARZĄDZANIE STREFAMI



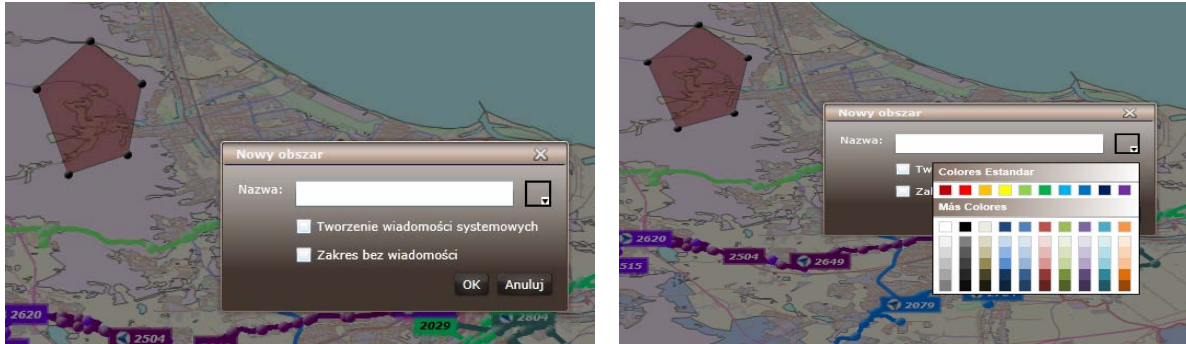
**Dodaj Strefę**



**Zarządzaj Strefą**

### 3.3.5.1. DODAWANIE STREFY

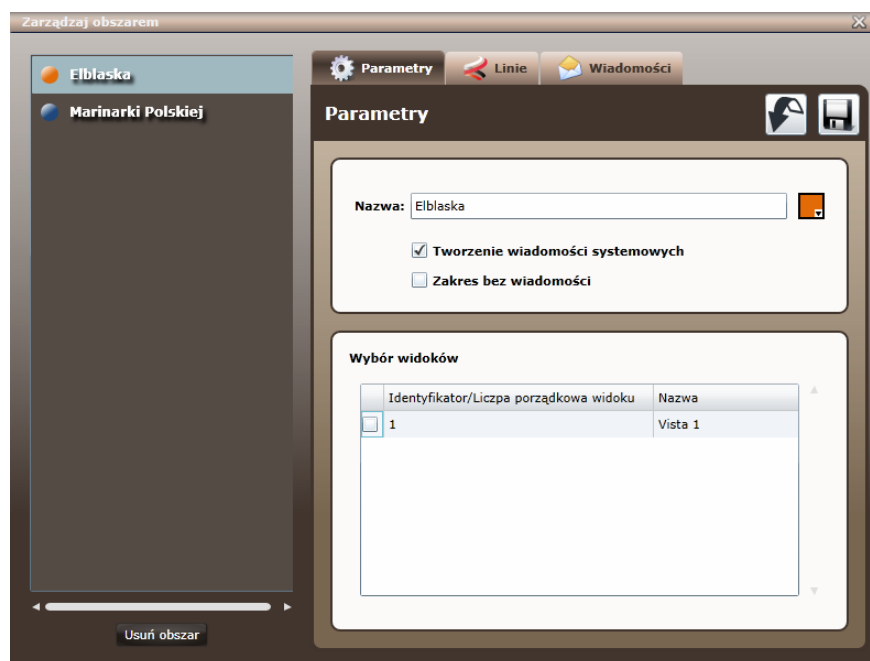
Klikając mapę można zaznaczyć linią łamaną pożądany obszar.



Rysunek 85: Definiowanie Strefy

### 3.3.5.2. ZARZĄDZANIE STREFAMI

W lewej części okna należy wybrać strefę, wówczas ukazują się trzy zakładki służące zarządzaniu daną strefą.



Rysunek 86: Zarządzanie Strefami

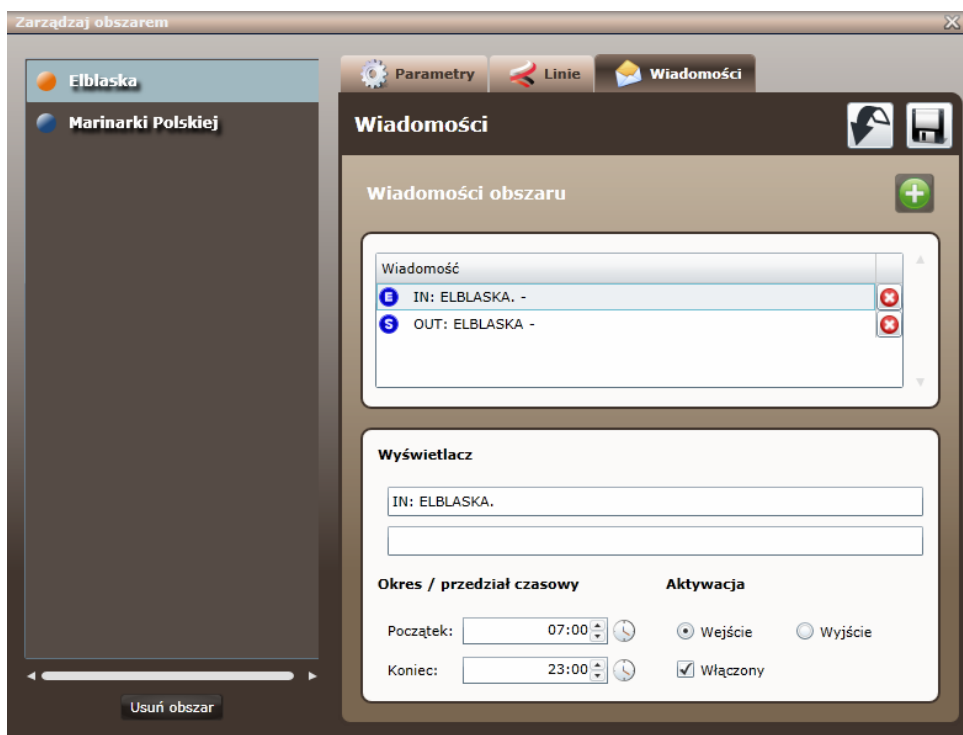
**Parametry:** Można zmienić parametry wpisane podczas tworzenia strefy: nazwę, kolor, opcje wiadomości, widoki, w których strefa będzie wyświetlana.

**Linie.** Określenie linii dla których ma zostać wysłana wiadomość, gdy pojazd wjedzie/wyjeździe ze strefy.



Rysunek 87: Określenie linii

**Wiadomości:** Pozwala definiować automatyczne wiadomości wysyłane do pojazdów wjeżdżających/wyjeżdżających ze strefy.



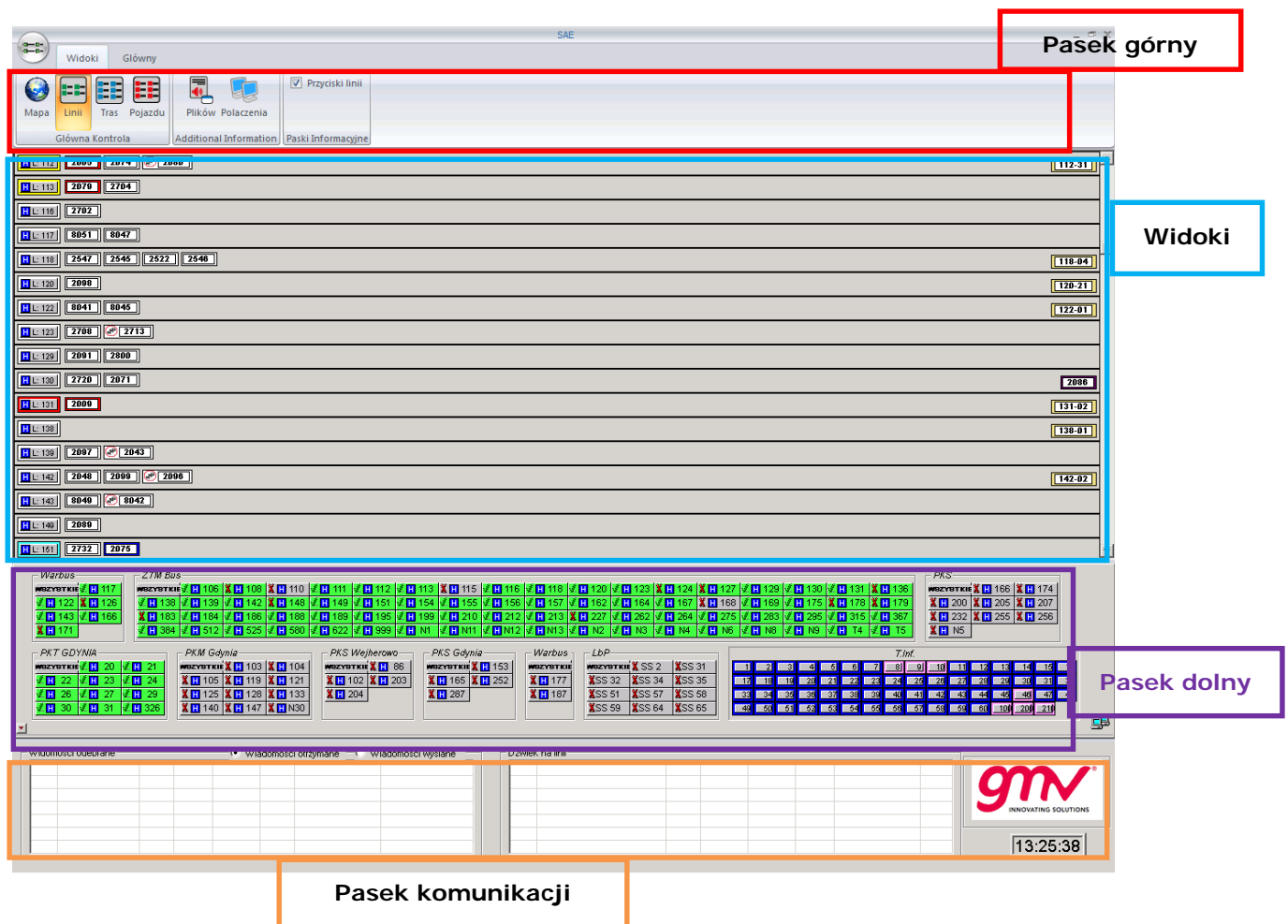
Rysunek 88: Wiadomości przypisane do strefy

## 4. MODUŁ PUESTOSAE FP

### 4.1. INTERFEJS DYSPOZYTORA

Okno jest podzielone na następujące obszary:

- *Pasek górny*: pozwala na wybór widoku, generowanie statystyk
- *Pasek dolny*: służy kontroli i zarządzaniu elementami powiązаныmi z trasami i liniami.
- *Pasek Komunikacji*.
- Widoki, gdzie jest wyświetlany status pojazdów wykonujących zadania przewozowe



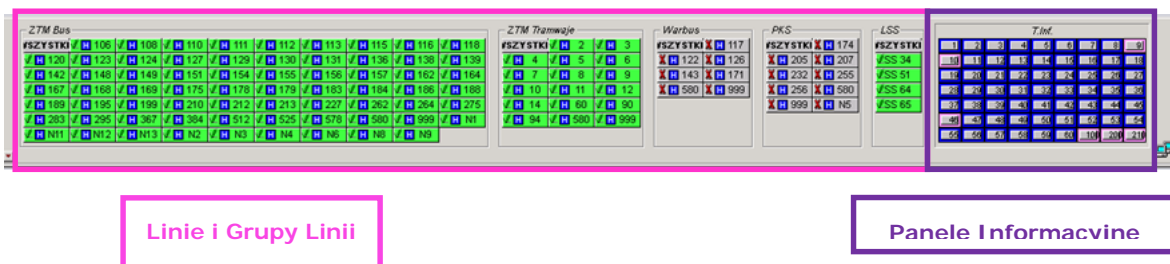
Rysunek 89: Obszary Modułu PUESTOSAE

## 4.2. PASEK DOLNY

Pasek dolny wyświetla:

- Linie i grupy linii, które można kontrolować i wizualizować w Widokach.
- Zarejestrowane w systemie tablice informacyjne na przystankach

Liczba linii, które można kontrolować/wizualizować zależy od skonfigurowanych ustawień.



Rysunek 90: Pasek Dolny

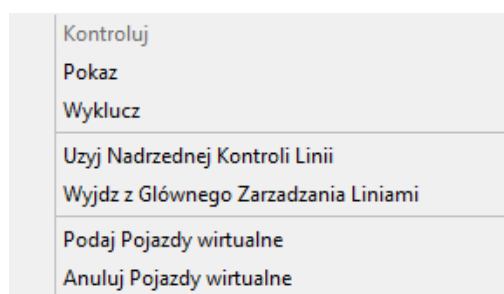
W dolnym lewym rogu znajduje się przycisk  , który pozwala ukryć dolny pasek.

### 4.2.1. PRZYCISKI LINII NA DOLNYM PASKU

Linie zarządzane przez użytkownika, są wyświetlane na Pasku Dolnym i zorganizowane w grupy. Grupy linii są tworzone przy wykorzystaniu narzędzia konfiguracji. Linia oznaczona LBZ oznacza Linia bez przypisanych Zadań Przewozowych, do której są przypisywane wszystkie pojazdy, które nie mają przydzielonych zadań. Jeżeli linia LBZ nie jest kontrolowana, ani wizualizowana, pojazdy bez przydzielonych zadań przewozowych nie są widoczne w interfejsie PuestoSAE.

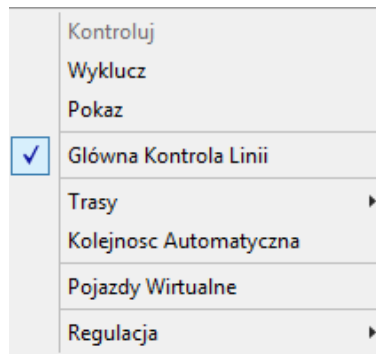
Wyświetlane są linie, do których jest przypisane zadanie przewozowe i mają zdefiniowane wszystkie trasy.

Ponadto, jest funkcja WSZYTSKIE, umożliwiająca zarządzanie wszystkimi liniami na raz. Menu kontekstowe jest dostępne również dla każdej z linii (lub funkcji WSZYTSKIE), po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na ikonę linii.



Rysunek 91: Menu kontekstowe (wszystkie)





Rysunek 92 :Menu kontekstowe (linia)







Akcje jakie mogą być wykonywane przy wykorzystaniu menu kontekstowego:


- **Kontroluj, Pokaż, Wyklucz.**
  - Linia kontrolowana: dane stanowisko może wykonywać określone operacje w odniesieniu do danej linii (nawiązać połączenie dźwiękowe, zmienić zadania przewozowe, etc.), jak i otrzymywać powiadomienia o zdarzeniach powiązanych z linią i zdaniami do niej przypisanymi. Dokonywanie działań na linii LBZ jest możliwe, gdy zostanie nadany jej status kontrolowanej przez dane stanowisko dyspozytora.
  - Linia wizualizowana: podgląd linii, ale brak możliwości dokonywania działań na linii.
  - Linia wykluczona: stanowisko dyspozytora, ani linii nie widzi, ani jej nie kontroluje.
- **Wejście/wyjście z Ogólnej Kontroli Linii.**

#### 4.2.2. KOLORY W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA LINIAMI


Kolory linii są określone w dwóch trybach:

1) **Kolor przycisku danej linii wskazuje na jej status:**

Zielony		Linia kontrolowana – można wykonywać na danej linii akcje.
Niebieski		Linia nie kontrolowana przez żadne stanowisko, można ją monitorować, nie można wykonywać na niej akcji.
Pomarańczowy		Linia kontrolowana przez inne stanowisko, można ją monitorować, nie można wykonywać na niej akcji.
Żółty		Linia kontrolowana przez inne stanowisko, nie można jej monitorować, ani nie można wykonywać na niej akcji.
Szary		Linia nie kontrolowana przez żadne stanowisko, ale w chwili obecnej nie można jej ani monitorować, ani wykonywać na niej akcji.
Czerwony		Linia nie kontrolowana przez żadne stanowisko oraz posiada alarm, którym należy się zająć.

 Linia wizualizowana w wybranym widoku.

 Linia nie wizualizowana w wybranym widoku.

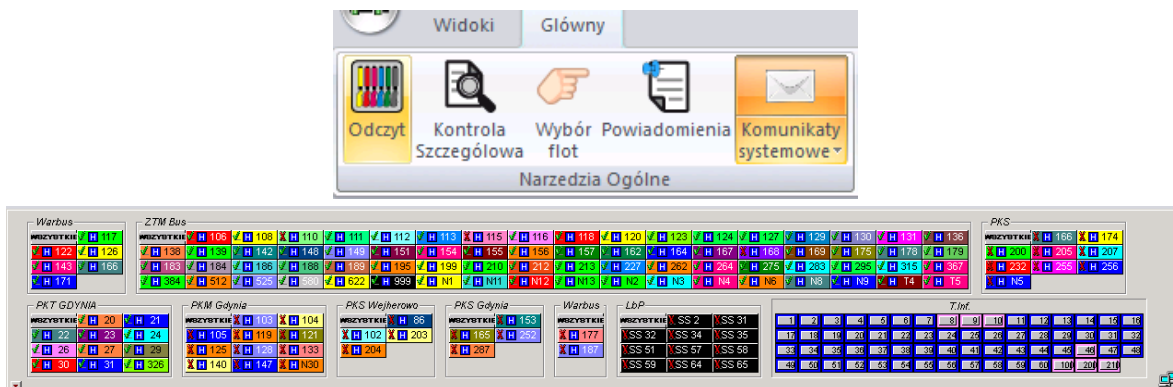
 Na linii pojawił się alarm, którym należy się zająć. Linie nie kontrolowana przez żadnego z dyspozytorów.

Oznacza że dla danej linii w SAE dostępne są rozkłady jazdy



## 2) Kolor identyfikujący linię

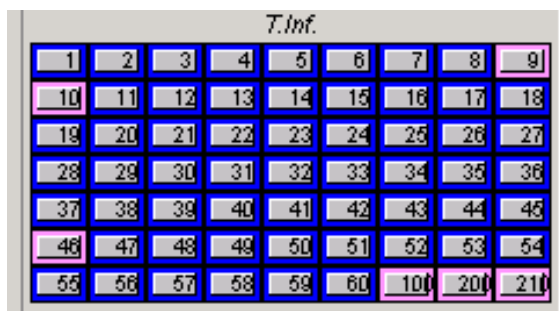
Identyfikacja kolorystyczna jest uruchamiana przez wybór funkcji "Odczyt" w zakładce "Główny". Kolory dla linii ustawiane są w EdytorSAE, podczas konfigurowania (tworzenia) linii.



Rysunek 93: Pasek Dolny z Aktywną Legendą


### 4.2.3. FUNKCJA TABLIC INFORMACYJNYCH NA PASKU DOLNYM

Pasek Dolny zawiera zestawienie tabel informacyjnych wraz z informacją o ich statusie. System automatycznie sprawdza status tabel w określonych odstępach czasu i oznacza status tabeli odpowiednim kolorem. Do każdej tabeli przypisane jest menu, aktywowane prawym przyciskiem myszy, gdzie można odczytać nazwę tabeli i przypisany jej status.



Rysunek 94: Pasek Dolny – Tablice Informacyjne

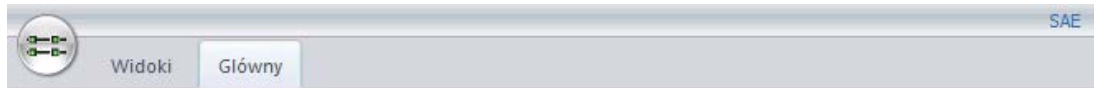
Kod kolorystyczny określający status tabelic:

Różowy		Status Nieznany
Niebieski		Status Nieprawidłowy
Czerwony		Więcej niż 6 weryfikacji bez odpowiedzi
Ciemnoróżowy		6 do 2 weryfikacji bez odpowiedzi
Ciemnopomarańczowy		2 weryfikacje bez odpowiedzi
Pomarańczowy		1 weryfikacja bez odpowiedzi
Ciemnoniebieski		Status Prawidłowy

## 4.3. PASEK GÓRNY

Składa się z dwóch zakładek: WIDOKI i GŁÓWNY

Każda z zakładek może być zminimalizowana poprzez kliknięcie w nią dwa razy.

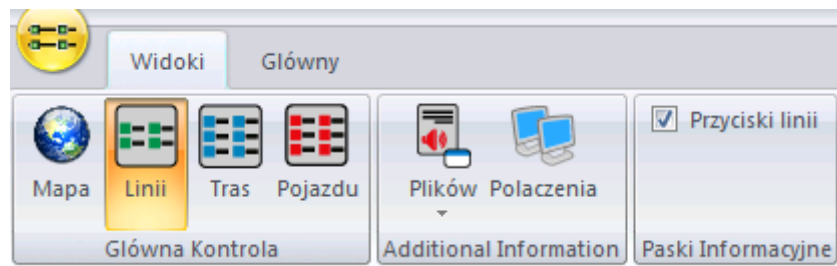


Rysunek 95: Zminimalizowany pasek górny

### ZAKŁADKA WIDOKI

Funkcjonalności:

- 1) KONTROLA OGÓLNA
  - a. Wybór aktywnego widoku
    - i. **Mapa**. Zmiana na SAEBUS.
    - ii. **Linie**. Aktywuje widok **OGÓLNA KONTROLA LINII**
    - iii. **Trasy**. Aktywuje widok **SYNOPTYCZNY TRAS**.
    - iv. **Autobusy**. Aktywuje widok **SYNOPTYCZNY TRAS** dla tras, na których znajdują się wybrane autobusy.
- 2) INFORMACJA DODATKOWA
  - a. Zarządzanie plikami wysyłanymi do floty.
  - b. Zarządzanie połączeniami (z Serwerem SAE i Zarządzaniem Komunikacją)
- 3) PASKI INFORMACYJNE
  - a. Pokazywanie/ukrywanie Paska Dolnego



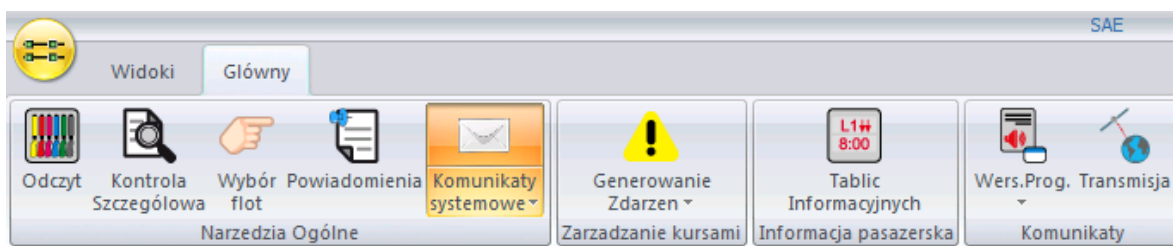
Rysunek 96: Pasek Górny: Zakładka Widoki

### ZAKŁADKA GŁÓWNY

Funkcjonalności:

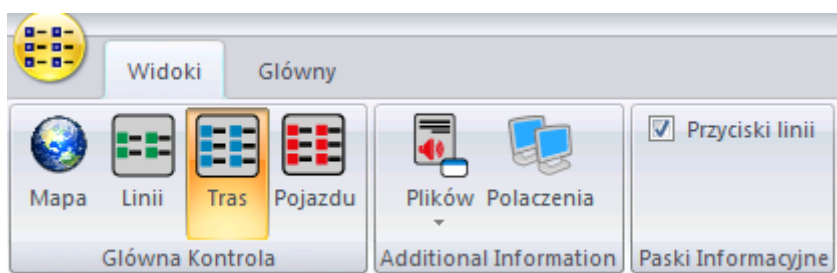
- 1) OGÓLNE
  - a. **Odczyt**. Wyświetlenie kolorów dla każdej linii
  - b. **Kontrola Szczegółowa**. Informacja o pojazdach/przystankach
  - c. **Wybór Autobusów**. Opcja filtrowania
  - d. **Powiadomienia**. Generowanie wirtualnych notatek.
  - e. **Komunikaty systemowe**.
- 2) ZARZĄDZANIE KURSAMI
  - a. **Generowanie zdarzeń**

- 3) INFORMACJA PASAŻERSKA
  - a. **Tablic Informacyjnych.** Zarządzanie Tablicami Informacyjnymi
- 4) KOMUNIKATY
  - a. **Menadżer Połączeń.**
  - b. **Transmisje.** W celu śledzenia % transmisji we flotach.



Rysunek 97: Pasek Dolny: Zakładka Główny

## 4.4. WIDOKI

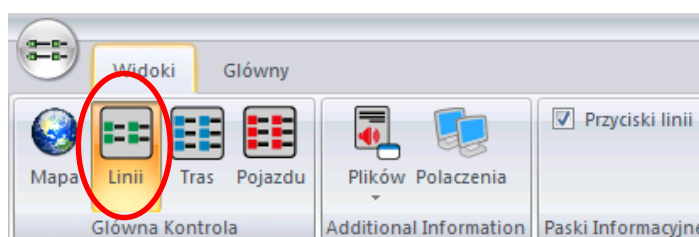


Rysunek 98: Pasek Dolny: Zakładka WIDOKI

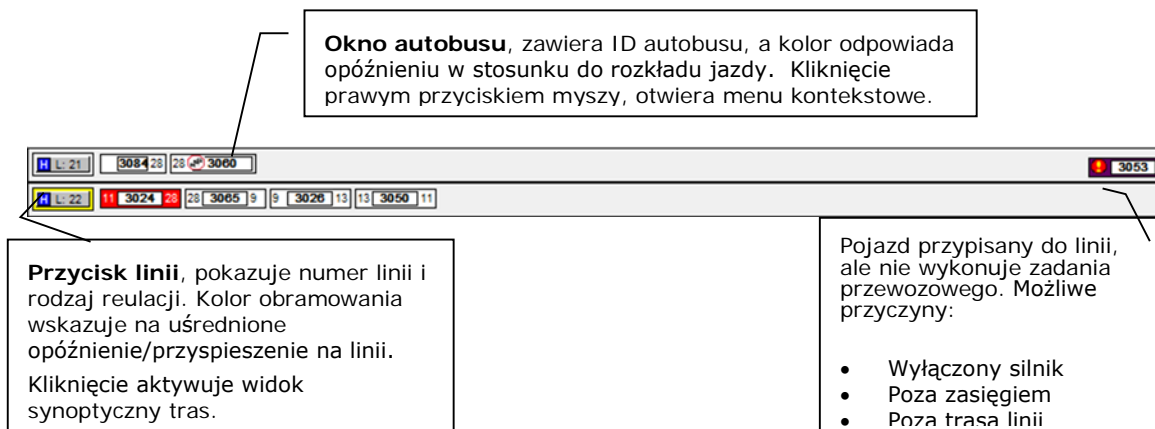
Aktywny widok jest konfigurowany w zakładce Widoki. Dostępne są następujące opcje:

- **Mapa.** Zmiana na SAEBUS jeżeli użytkownik dysponuje tylko jednym monitorem. Nie ma wpływu na obszar Widoki w interfejsie PuestoSAE.
- **Linie.** Aktywuje widok **OGÓLNA KONTROLA LINII**
- **Trasy.** Aktywuje widok **SYNOPTYCZNY TRAS.**
- **Pojazdy.** Aktywuje widok **SYNOPTYCZNY TRAS** dla tras, na których znajdują się wybrane pojazdy.

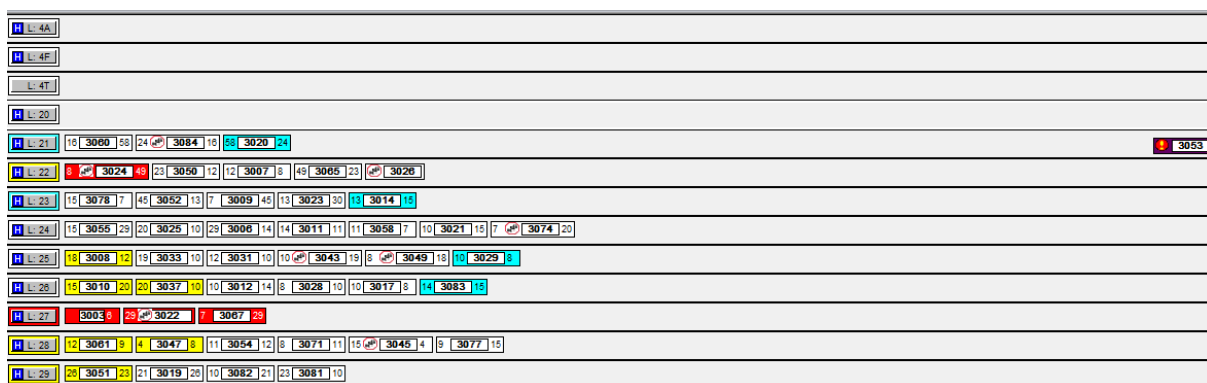
### 4.4.1. GLÓWNA KONTROLA LINII



Funkcja ogólna kontrola linii, przedstawia wszystkie autobusy pogrupowane według linii. Autobusy są uszeregowane od największego do najmniejszego opóźnienia.



Rysunek 99: Widok synoptyczny linii










Rysunek 100: Ogólna Kontrola Linii

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na Ikonę Linii otwiera rozwijane menu, które umożliwia przesunięcie linii na pierwszą pozycję, przesunięcie na ostatnią pozycję, przesunięcie w górę lub w dół, usunięcie z ogólnej kontroli linii, skorzystanie z opcji regulacji.



Rysunek 101: Menu rozwijane - Linia

**Tabela 3: Legenda kolorów pojazdów**

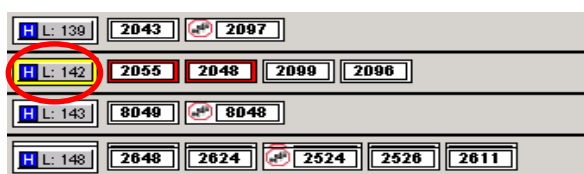
<i>Czerwony</i>		Opóźnienie pojazdu jest większe niż ustanowiony ręcznie próg opóźnienia na linii.
<i>Pomarańczowy</i>		Opóźnienie pojazdu jest pomiędzy ustawionym ręcznie progiem opóźnienia a progiem automatycznym.
<i>Żółty</i>		Opóźnienie pojazdu przewyższa 50% automatycznego progu opóźnienia na linii.
<i>Biały</i>		Pojazd jedzie zgodnie z rozkładem jazdy
<i>Jasnoniebieski</i>		Przyspieszenie pojazdu przewyższa 50% automatycznego progu przyspieszenia na linii.
<i>Niebieski</i>		Przyspieszenie pojazdu jest pomiędzy ustawionym ręcznie progiem przyspieszenia a progiem automatycznym.
<i>Ciemnoniebieski</i>		Przyspieszenie pojazdu jest większe niż ustanowiony ręcznie próg przyspieszenia na linii.

Poszczególne progi są określane w aplikacji konfiguracji.

#### 4.4.2. WIDOK SYNOPTYCZNY TRAS

Widok synoptyczny przedstawia sytuację pojazdu na trasie.

Widok synoptyczny otwiera się przez kliknięcie na przycisk Linii w widoku Ogólnej Kontroli Linii.



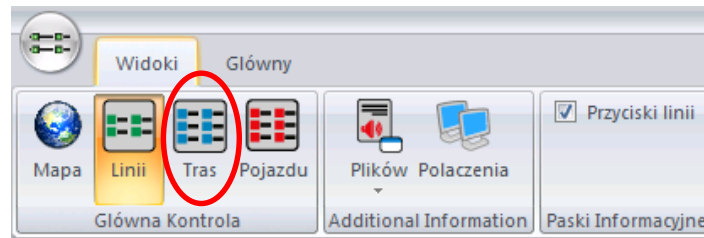
**Rysunek 102: Przycisk Linii w Ogólnej Kontroli Linii**

W lewym górnym rogu widoku synoptycznego znajduje się przycisk "+" służący dodawaniu poszczególnych widoków synoptycznych do Ogólnej Kontroli Tras

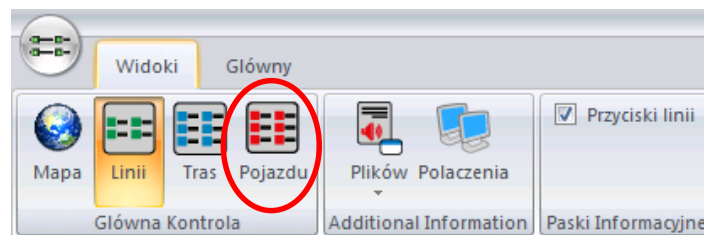


**Rysunek 103: Przycisk "+" – dodawanie widoków synoptycznych do WIDOKU TRAS**

Widok Tras otwiera się z paska górnego, zakładki "Trasy", wówczas widoczne są wszystkie widoki synoptyczne dodane przyciskiem „+”.



Widok Tras otwiera się również, gdy na pasku górnym zostanie wybrana funkcja "Pojazdy" i kliknie się dwa razy w pojazd na wyświetlonej liście.

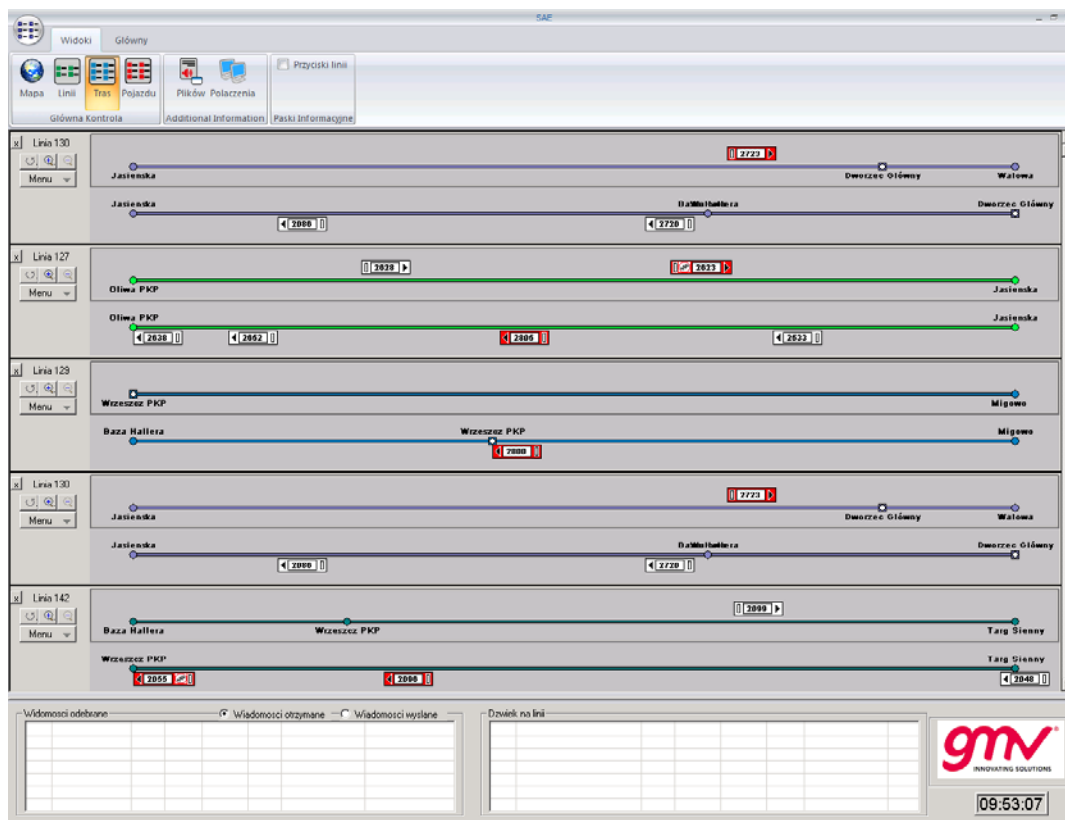


**Sledzenie Pojazdów w Widoku Synoptycznym**

Pojazd	Flota	Rejestracja	Linia	Tra...	Sledzenie
2052	ZKM Bus		157	11	0
2069	ZKM Bus		130	131	0
2087	ZKM Bus		264	21	0
2093	ZKM Bus		142	71	0
2521	ZKM Bus		162	31	0
2539	ZKM Bus		167	31	0
1007	ZKM Tran		11	921	0
1234	ZKM Tran		13	162	0
8048	Warbus		122	81	0
1012	ZKM Tran		6	121	0
1035	ZKM Tran		2	41	0
2645	ZKM Bus		168	21	0
1302	ZKM Tran		8	21	0
2084	ZKM Bus		111	4	0
2510	ZKM Bus		102	4	0
2615	ZKM Bus		154	21	0
2518	ZKM Bus		101	18	0

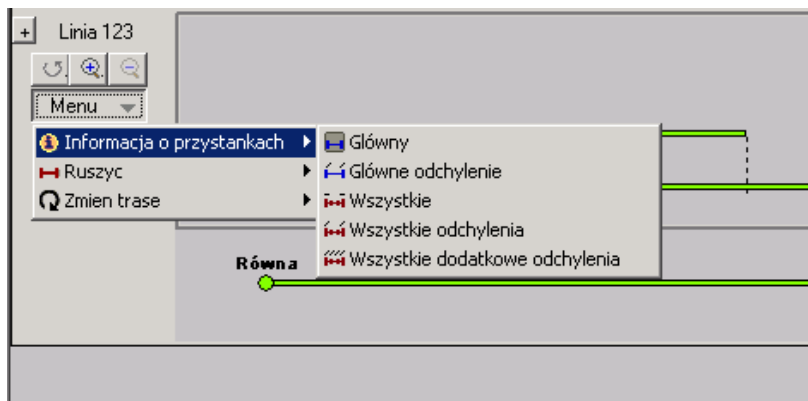
Rysunek 104: Widok Pojazdów

Opcje Widok Tras i Widok Pojazdów różnicuje tylko filtr selekcji wyświetlanych danych.



Rysunek 105: Widok Pojazdów

#### 4.4.2.1. WYŚWIETLANIE PRZYSTANKÓW

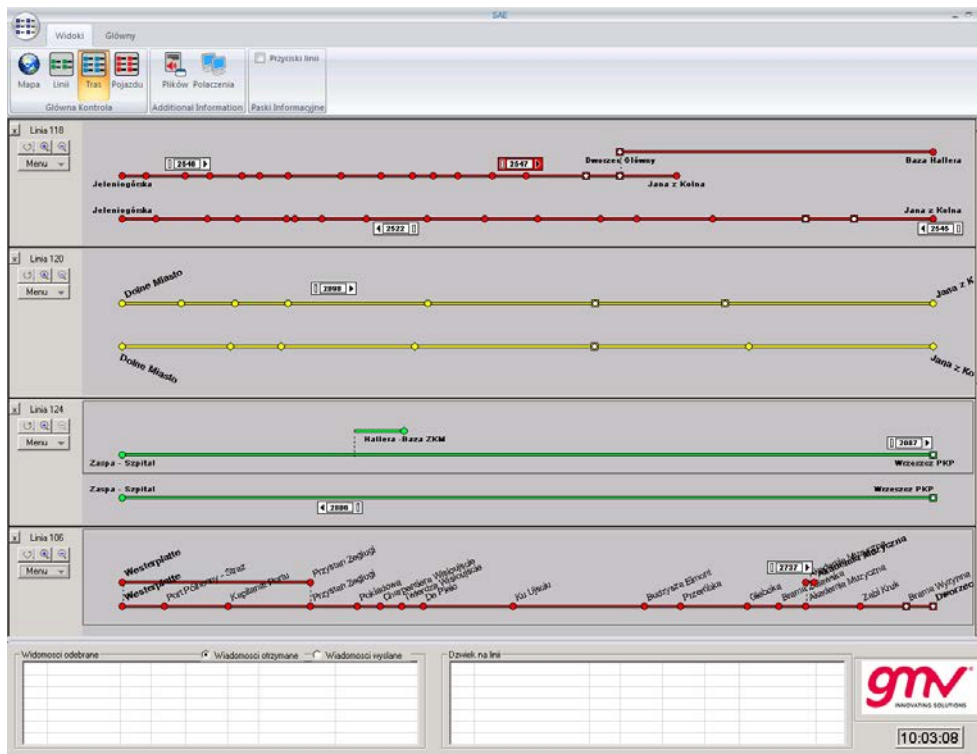


Rysunek 106: Informacja o przystankach w widoku synoptycznym

Dostępne opcje wyświetlania przystanków:

- Tylko główne
- Główne z podaną nazwą
- Wszystkie
- Wszystkie z nazwami podanymi dla przystanków głównych
- Wyświetlenie wszystkich przystanków z nazwami

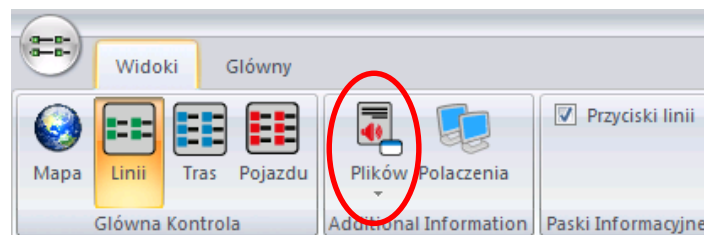




Rysunek 107: Różne formy przedstawiania przystanków

### 4.4.3. TRYB TABELI

Funkcja "Pliki" odkrywa menu, z którego można w trybie tabeli wyświetlić Wersje Pojazdów.

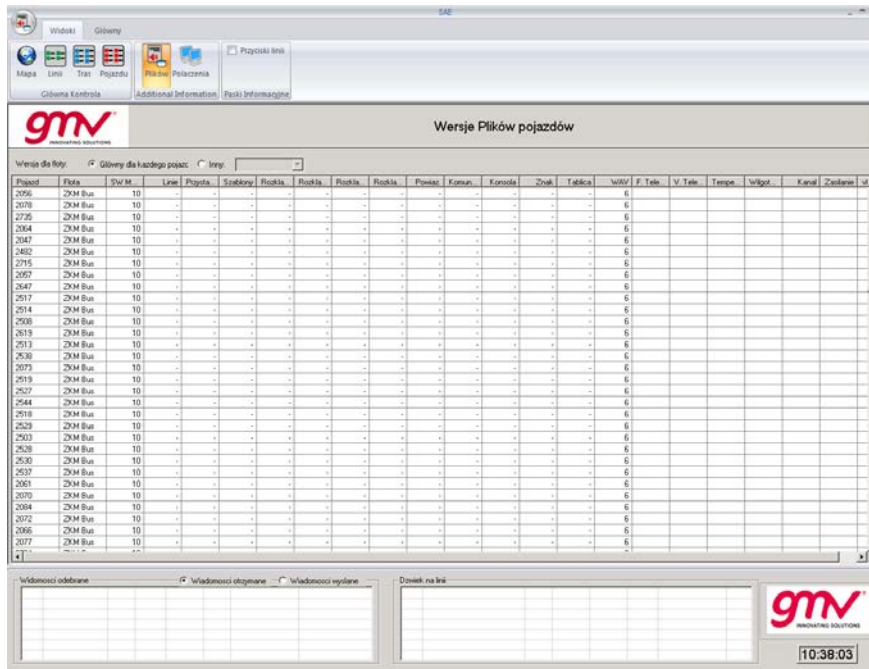


Rysunek 108: Tryb Tabeli

Wersja dla floty:  Główny dla każdego pojazdu  Inny:

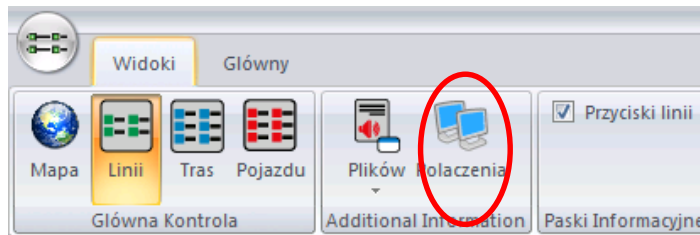
Pojazd	Flota	SW MD...	Linie	Przysta...	Szablony	Rozkła...	Rozkła...	Rozkła...	Rozkła...	Powiąz	Komuni...	Konsola
6078	PKS Wejh...	7	5	5	5	5	4	4	-	5	1	3
6086	PKS Wejh...	7	5	5	5	5	5	5	-	5	1	3
3027	PKT Gdynia	7	4	4	4	4	3	3	-	4	1	3
3024	PKT Gdynia	7	4	4	4	4	4	4	-	4	1	3

Rysunek 109: Wersje Pojazdów

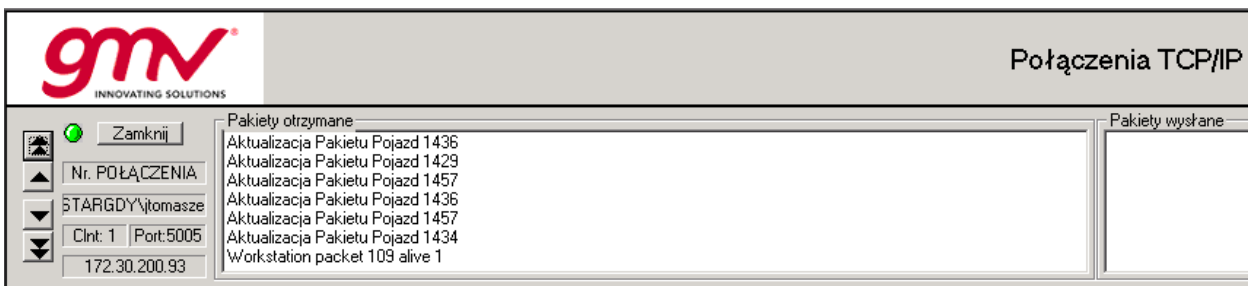


Rysunek 110: Tryb Tabeli – wersje plików pojazdów

Funkcja Połączenia – Połączenia TCP/IP. Informację z serwera.



Rysunek 111: Tryb Tabeli



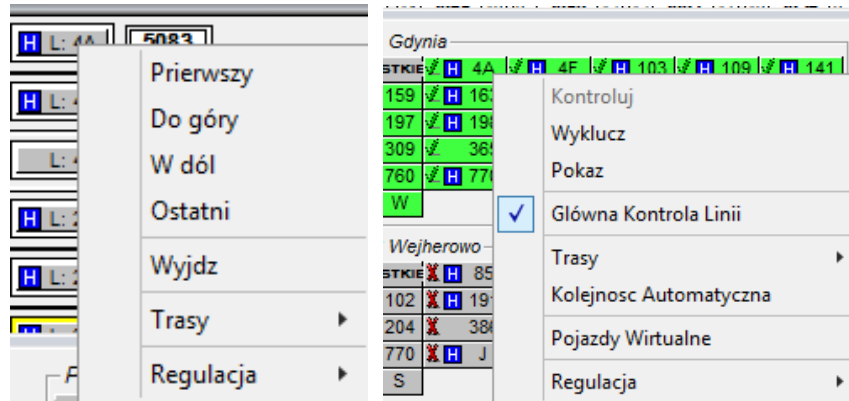
Rysunek 112: Połączenia TCP/IP

## 4.5. POSTAWOWE ELEMENTY WIDOKU: POJAZDY, LINIE, PRZYSTANKI

### 4.5.1. LINIE

Na pasku dolnym linie są pogrupowane według skonfigurowanych Grup Linii. Dodatkowo każda flota zawiera Linie Bez Przypisanych Zadań (LBZ).

Liniami można zarządzać również w widoku Ogólna Kontrola Linii.



Rysunek 113: Zarządzanie liniami

Opcje zarządzania liniami wspólne dla obu widoków:

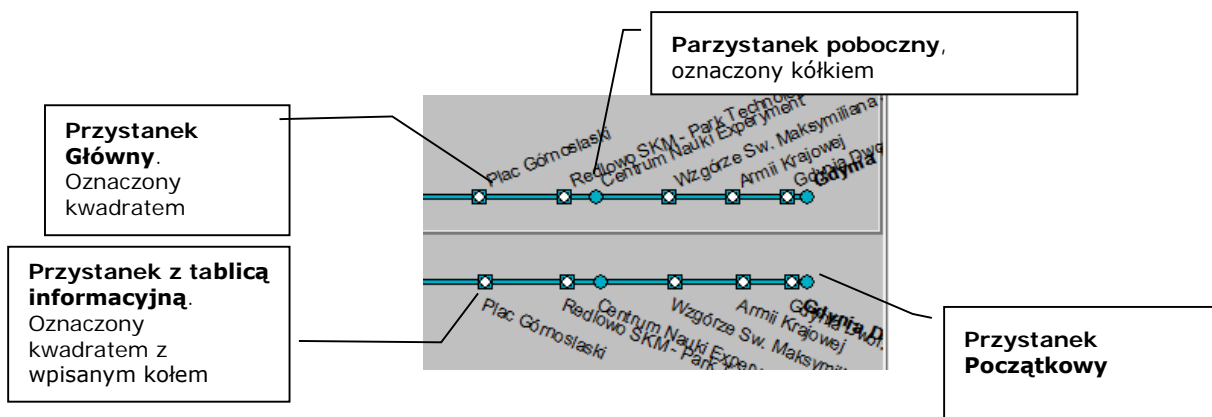
- Trasy: Wyświetla trasy na linii
- Regulacja: określa sposób regulacji na linii
- Kolejność w Ogólnej Kontroli Linii: określa kolejność w jakiej są wyświetlane pojazdy na linii.
- Opcje Usuń (menu Ogólna Kontrola Linii) i Główna Kontrola Linii (menu paska dolnego): powodują, że linia nie jest już wyświetlana w Ogólnej Kontroli Linii.

Funkcje specyficzne dla każdego z widoków:

- Menu "Ogólna Kontrola Linii" pozwala umiejscowić widok synoptyczny danej linii na widoku Ogólna Kontrola Linii (Pierwszy, W górę, W dół, Ostatni)
- Menu Paska Dolnego posiada funkcje regulowania kontroli użytkownika nad linią (Kontroluj, Wyklucz, Pokaż), jak również opcje zarządzania pojazdami wirtualnymi i symulowanymi.

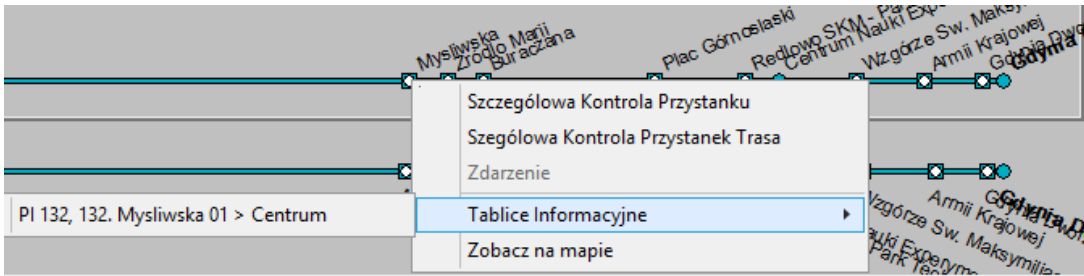
### 4.5.2. PRZYSTANKI

W interfejsie PuestoSAE FP przystanki są przedstawione na widoku synoptycznym tras, zgodnie z ich usytuowaniem na trasie.



Dla każdego przystanku w widoku synoptycznym jest dostępne:

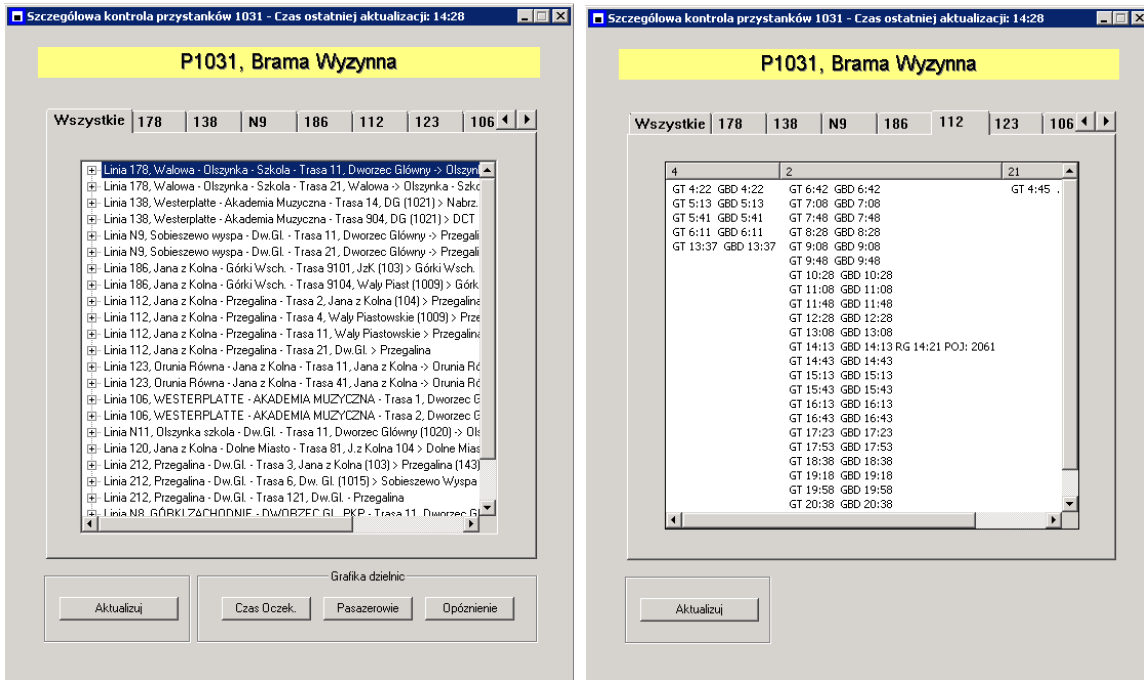
1) MENU KONTEKSTOWE



Rysunek 114: Menu kontekstowe

Menu Kontekstowe służy do:

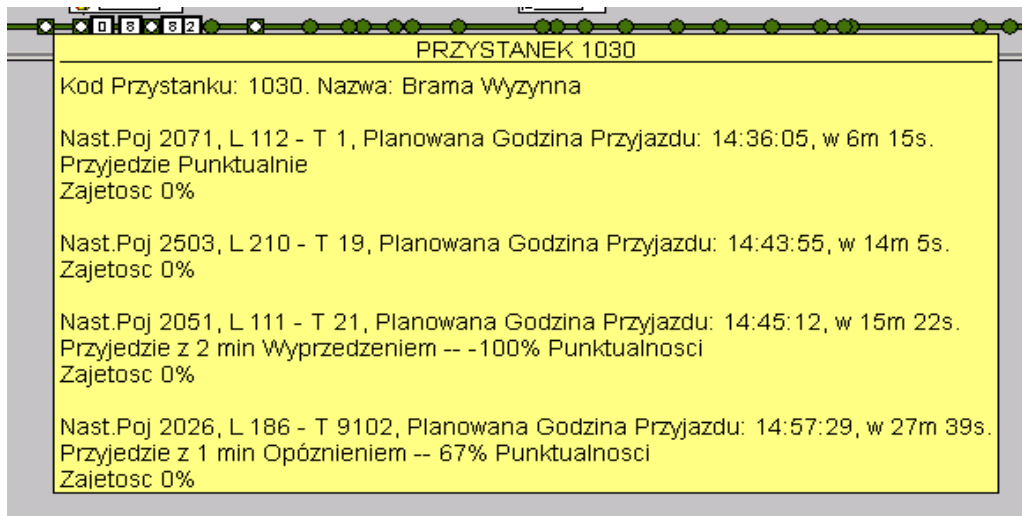
- Szczegółowej Kontroli Przystanku. Dla każdej linii i trasy pokazuje teoretyczne i rzeczywiste godziny przejazdu przez przystanek.
- Tablice Informacyjne: Pokazuje tablice ustawione na przystanku
- Zobacz mapę. Widok mapy interfejsu SAEBUS centralizuje się na dany przystanek



Rysunek 115: Szczegółowa Kontrola Przystanku

2) OKNO INFORMACJI

Po najechaniu wskaźnikiem myszy na przystanek, wyświetlane jest okno z informacją o estymowanych czasach przejazdu pojazdów na dany przystanek.



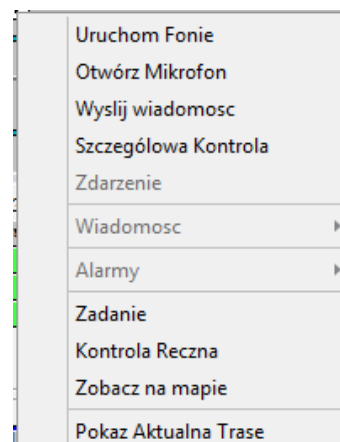
Rysunek 116: Okno Informacji

### 4.5.3. POJAZDY

Pojazdy w interfejsie PuestoSAE FP są widoczne w widoku Ogólnym Kontroli Linii i w widoku Synoptycznym Trasy.

W każdym z widoków dostępne są następujące funkcje:

#### 3) MENU KONTEKSTOWE

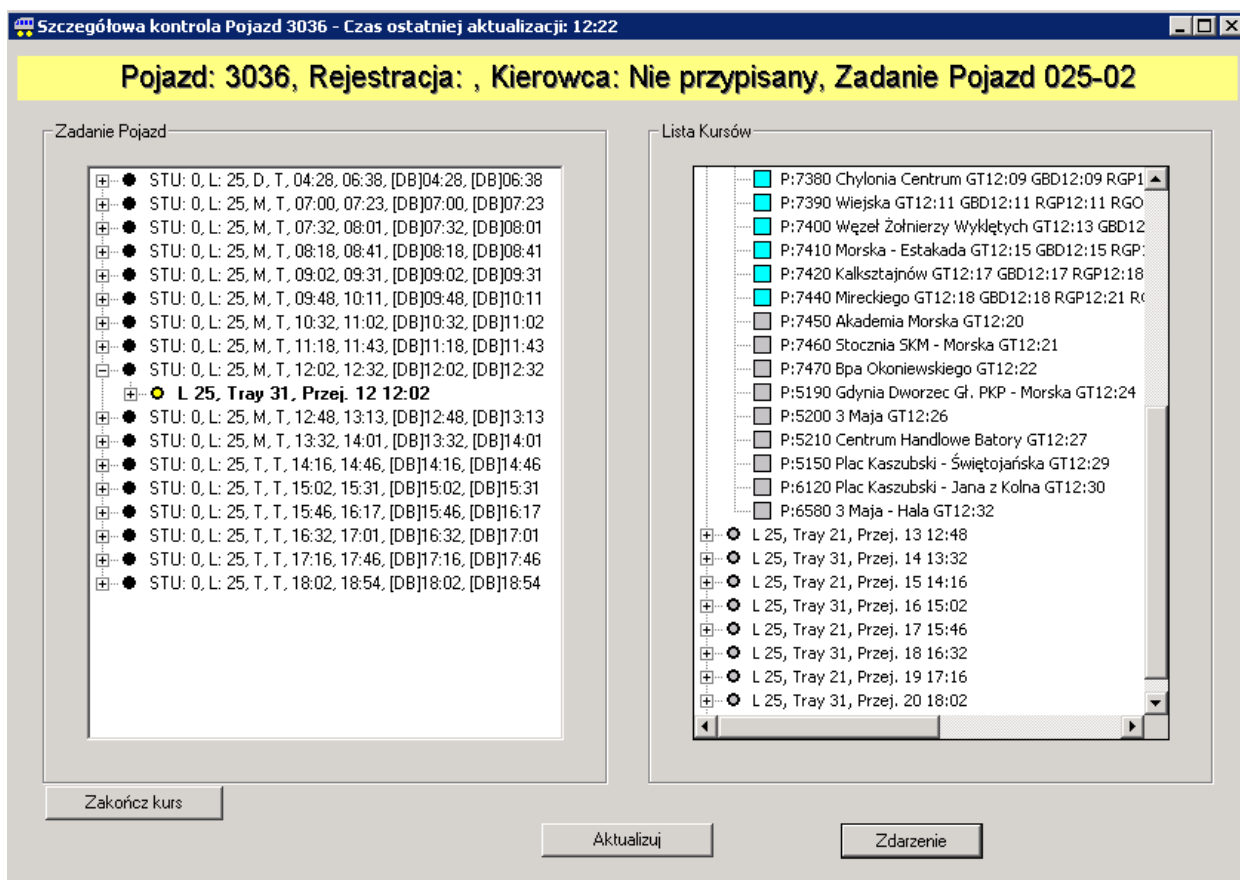


Rysunek 117: Menu kontekstowe

Menu Kontekstowe uwzględnia:

- Zarządzanie komunikacją z pojazdem
  - *Wyślij wiadomość.* Wysłanie wiadomości tekstowej do kierowcy.
  - *Wyślij wiadomość PAB.* Wysła wiadomość tekstową w trybie On-Line do wyświetlacza wewnętrznego pojazdu.
  - *Otwórz Fonię.* Nawiązanie połączenia głosowego z kierowcą.
  - *Otwórz mikrofon.* Otwiera mikrofon w pojeździe, bez uruchamiania mikrofonu kierowcy (możliwość słuchania tego co się dzieje na pokładzie, nie będąc słyszany, używane głównie do zarządzania napadami, etc)
  - *Otwórz Megafon.* Pozwala nawiązać komunikację z pasażerami (jeżeli odpowiednie urządzenia są zainstalowane w pojeździe).

- Zadania Przewozowe. Wyświetlenie wszystkich zadań przewozowych przypisanych do pojazdu, przydziały można modyfikować w trybie on-line.
- Kontrola Ręczna. Pozycja pojazdu ustalana jest z danych GPS, do pojazdu nie są wysyłane wiadomości o regulacji.
- Zobacz Mapę. Widok Mapy interfejsu SAEBUS zostaje zcentralizowany na dany pojazd.
- Regulacja.
- Pokaż obecną trasę. Wyświetlenie trasy, po której porusza się pojazd w widoku synoptycznym.
- Kontrola Szczegółowa. Wyświetla rzeczywiste i teoretyczne czasy dla kursów przypisanych do pojazdu lub zadania.



Rysunek 118: Szczegółowa Kontrola Pojazdu

Przycisk „Zdarzenie” otwiera okno zdarzeń (opisane w dalszej części)

**KURSY:** wypisane są wszystkie kursy w ramach zadania przewozowego dla danego pojazdu w danym dniu. Do każdego kursu są dopisane jego trasy.

Drzewo po lewej stronie wyświetla kursu z zadania przewozowego obecnie przypisanego do pojazdu. Drzewo po prawej stronie wyświetla kursy zrealizowane.

Do kursów jest przypisane oznaczenie kolorystyczne (w kółkach), które oznacza:

<b>Niebieski</b>	Kurs zrealizowany
<b>Żółty</b>	Kurs w trakcie realizacji
<b>Czerwony</b>	Kurs opuszczony (nie zrealizowany)

**Szary** | Kurs oczekujący (jeszcze nie rozpoczął)

**GODZINY PRZEJAZDU:** kodem kolorystycznym przy nazwie przystanku określa się status przejazdu pojazdu przez dany przystanek w odniesieniu do teoretycznego rozkładu jazdy oraz rejestracji przejazdu przez system.

<b>Niebieski</b>	Godzina przejazdu wykryta przez urządzenia pokładowe
<b>Szary</b>	Godzina przejazdu jeszcze niezarejestrowana lub brak danych
<b>E</b>	Godzina przejazdu estymowana z Centrum Kontroli

**Tabela 4: Kolory w odniesieniu do godziny przejazdu**

Każdy z przystanków na kursach w obu częściach okna posiada następujące informacje (rysunek poniżej):

- GT: Teoretyczny godzina przyjazdu
- GBD: Teoretyczny godzina przyjazdu
- RGP: Rzeczywista godzina przyjazdu
- RGO: Rzeczywista godzina odjazdu
- BUS: Pojazd
- P: Ilość pasażerów na pokładzie podczas przyjazdu\*
- PB: Ilość pasażerów, którzy wysiedli\*
- PS: Ilość pasażerów, którzy wsiedli\*

\* opcje dotyczące pasażerów niedostępne w projekcie TRISTAR

■ P:1015 Dworzec Główny GT11:20 GBD11:20 RGP11:20 RGO:11:21 BUS:2904 P:0 PB:0 PS:0

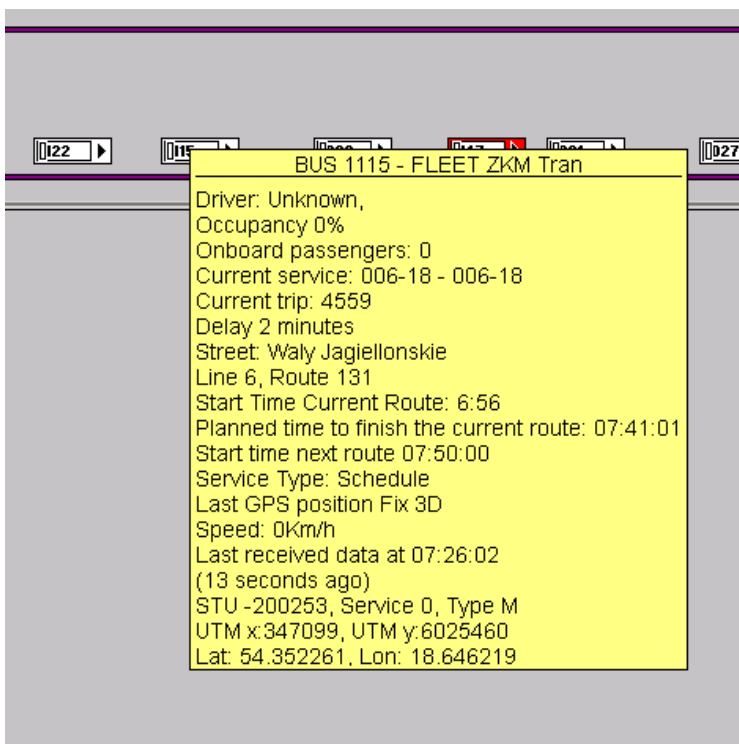
**Rysunek 119 Czasy odjazdu i przyjazdu na przystanki.**

W celu odświeżenia wyświetlanej informacji należy użyć funkcji "Aktualizuj".

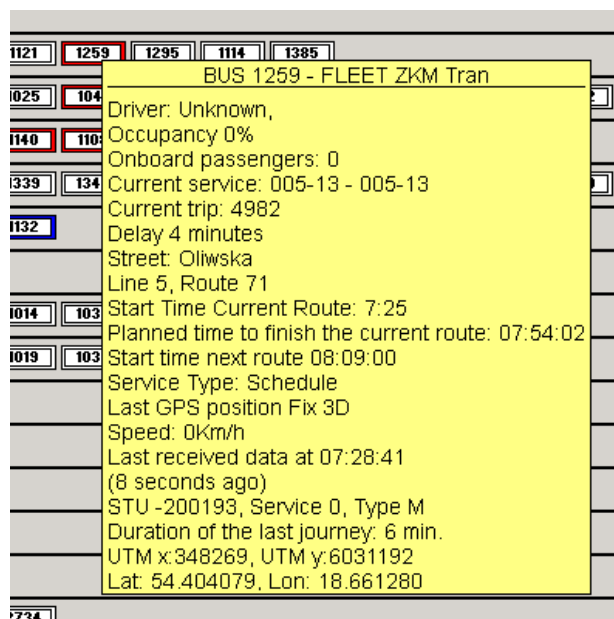
Funkcja "Zakończ Kurs" pozwala zakończyć kurs ręcznie, wówczas nie otrzymuje się już wiadomości regulacyjnych, przykładowe wykorzystanie to pojazd wracający do zajezdni mimo niedokończenia kursu. Można również utworzyć zdarzenie powiązane z zakończeniem kursu, tak aby zachować rejestr w historii kursu.

#### 4) OKNO INFORMACJI

Najeżdżenie kursorem myszy na pojazd otwiera okno informacji o pojeździe.



**Rysunek 120 Informacja o pojeździe**

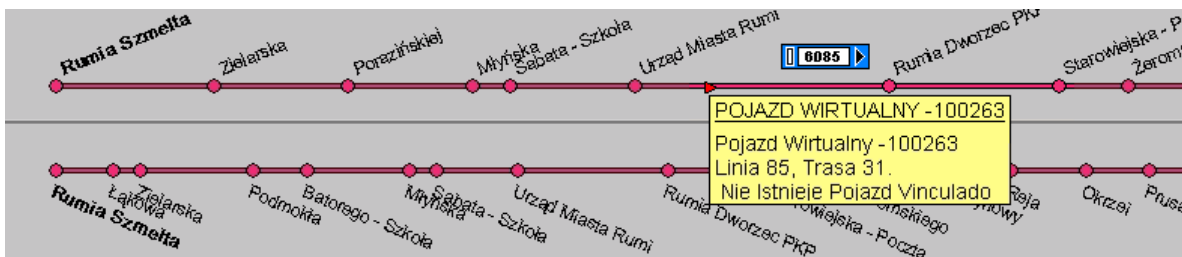


**Rysunek 121: Informacja o pojeździe**

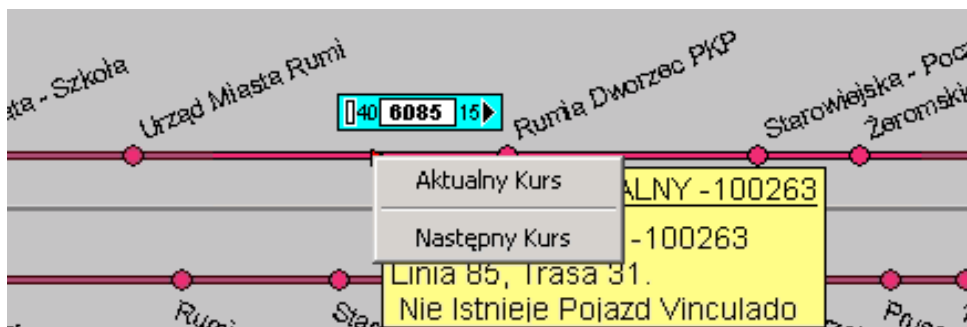
### 4.5.3.1. POJAZDY WIRTUALNE

W przypadku pojazdów wirtualnych wyświetlane jest okno z informacjami (wskazanie pojazdu do którego odnosi się pojazd wirtualny, linii i trasy) i menu szczegółowe.





Rysunek 122: Pojazd wirtualny

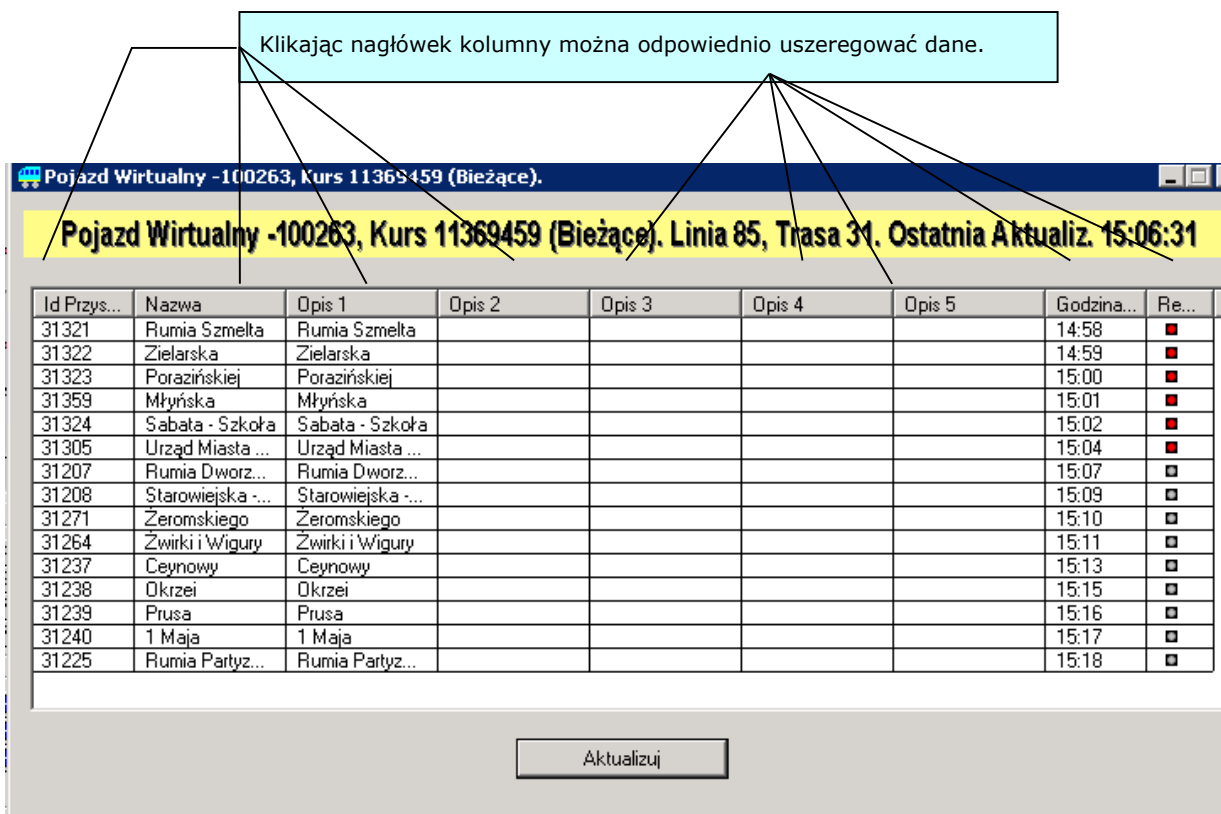


Rysunek 123: Pojazdy wirtualne

**Aktualny kurs.** Uzyskanie danych o aktualnym kursie oraz wskazanie przystanków i teoretycznych godzin przejazdu przez przystanki. Ponadto, kod kolorystyczny wskazuje czy przejazd został zrealizowany (kolory czerwony lub szary).

W celu odświeżenia danych należy użyć funkcji "Aktualizuj".

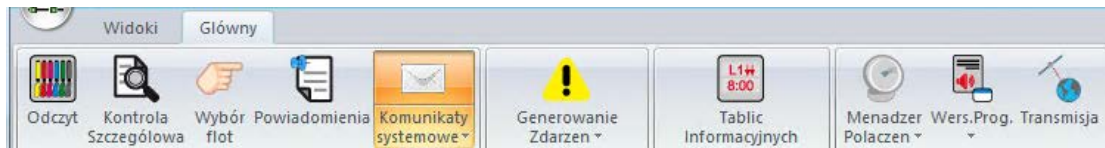
Klikając nagłówek kolumny można odpowiednio uszeregować dane.



The screenshot shows a software interface with a table of virtual vehicle data. The table has the following columns: Id Przys..., Nazwa, Opis 1, Opis 2, Opis 3, Opis 4, Opis 5, Godzina..., and Re... The table contains 15 rows of data. Below the table is a button labeled "Aktualizuj".

Id Przys...	Nazwa	Opis 1	Opis 2	Opis 3	Opis 4	Opis 5	Godzina...	Re...
31321	Rumia Szmelta	Rumia Szmelta					14:58	■
31322	Zielarska	Zielarska					14:59	■
31323	Porazińskiej	Porazińskiej					15:00	■
31359	Młyńska	Młyńska					15:01	■
31324	Sabata - Szkoła	Sabata - Szkoła					15:02	■
31305	Urząd Miasta ...	Urząd Miasta ...					15:04	■
31207	Rumia Dworz...	Rumia Dworz...					15:07	□
31208	Starowiejska ...	Starowiejska ...					15:09	□
31271	Zeromskiego	Zeromskiego					15:10	□
31264	Żwirki i Wigury	Żwirki i Wigury					15:11	□
31237	Ceynowy	Ceynowy					15:13	□
31238	Okrzei	Okrzei					15:15	□
31239	Prusa	Prusa					15:16	□
31240	1 Maja	1 Maja					15:17	□
31225	Rumia Partyz...	Rumia Partyz...					15:18	□

## 4.6. PASEK GÓRNY: ZAKŁADKA "GŁÓWNY"



Rysunek 124: Pasek Górny, zakładka "Główny"

### 4.6.1. ODCZYT

Zarządzanie kolorami nadawanymi liniom.

### 4.6.2. KONTROLA SZCZEGÓŁOWA

Informacja szczegółowa o pojazdach i przystankach:

#### Pojazdy

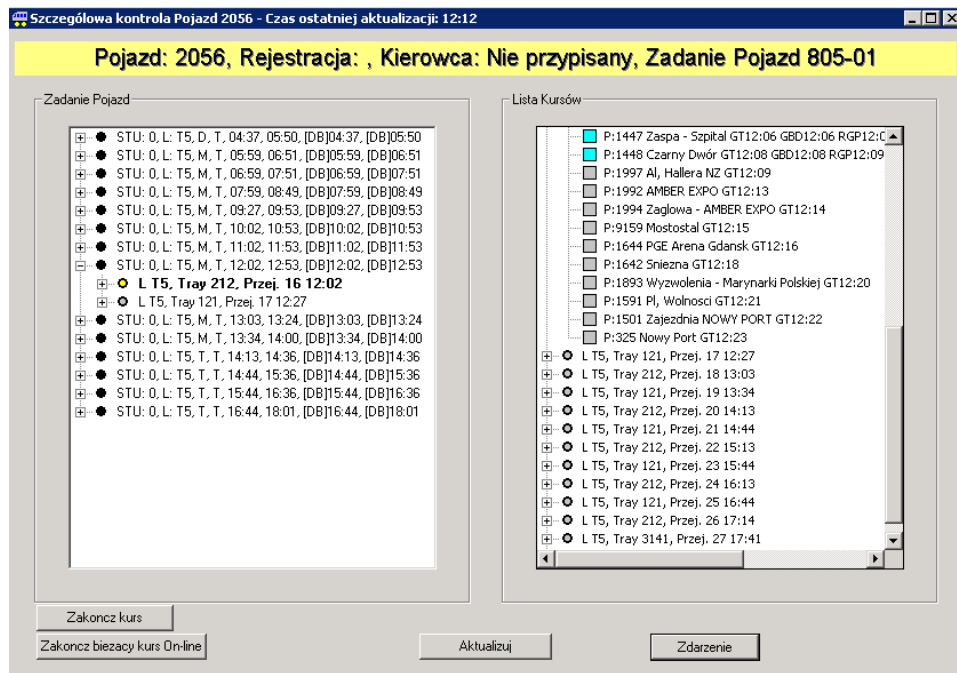


Pojazd	Flota	Rejestracja	Kierowca	Linia	Tra...	EF	CM
7854	PA GRYF		Nie przypisany	SS...		✘	✘
5011	PKA Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
5069	PKA Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
5090	PKA Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
5247	PKA Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
2025	PKM Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
2043	PKM Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
2082	PKM Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
2205	PKM Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
2262	PKM Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
2280	PKM Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
7290	PKS Gdynia		Nie przypisany	SS...		✘	✘
9280	PKS		Nie przypisany	207	121	✔	✘
6232	PKS Wejher		Nie przypisany	SS...		✘	✘

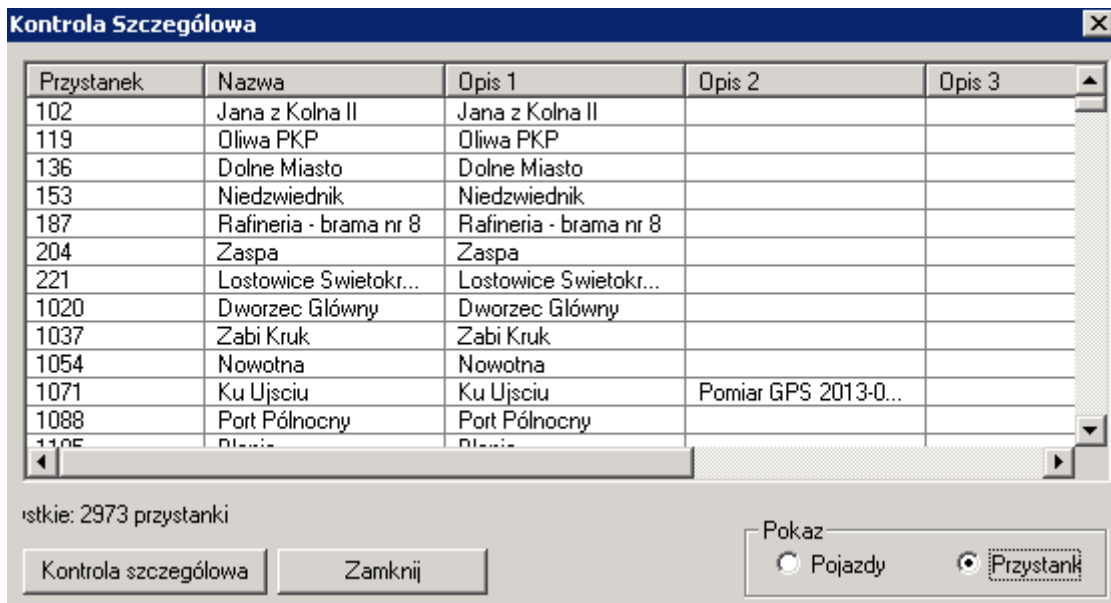
Rysunek 125: Kontrola Szczegółowa, lista pojazdów

- EF: Na trasie. Zielona ikona wskazuje na prawidłowe funkcjonowanie pojazdu, natomiast ikona czerwona wskazuje, że pojazd został dezaktywowany w systemie, ponieważ od dłuższego czasu nie wysyłał danych (pojazd wyłączony, poza zasięgiem)
- CM: Kontrola Ręczna. Jeżeli pojazd jest w trybie Kontroli Ręcznej, nie są wysyłane wiadomości regulacyjne dotyczące pojazdu, ponieważ nie jest on przypisany do żadnej linii. Funkcja jest użyteczna np. gdy pojazd stoi w korku i dyspozytor nie chce otrzymywać ciągle informacji o opóźnieniu pojazdu.

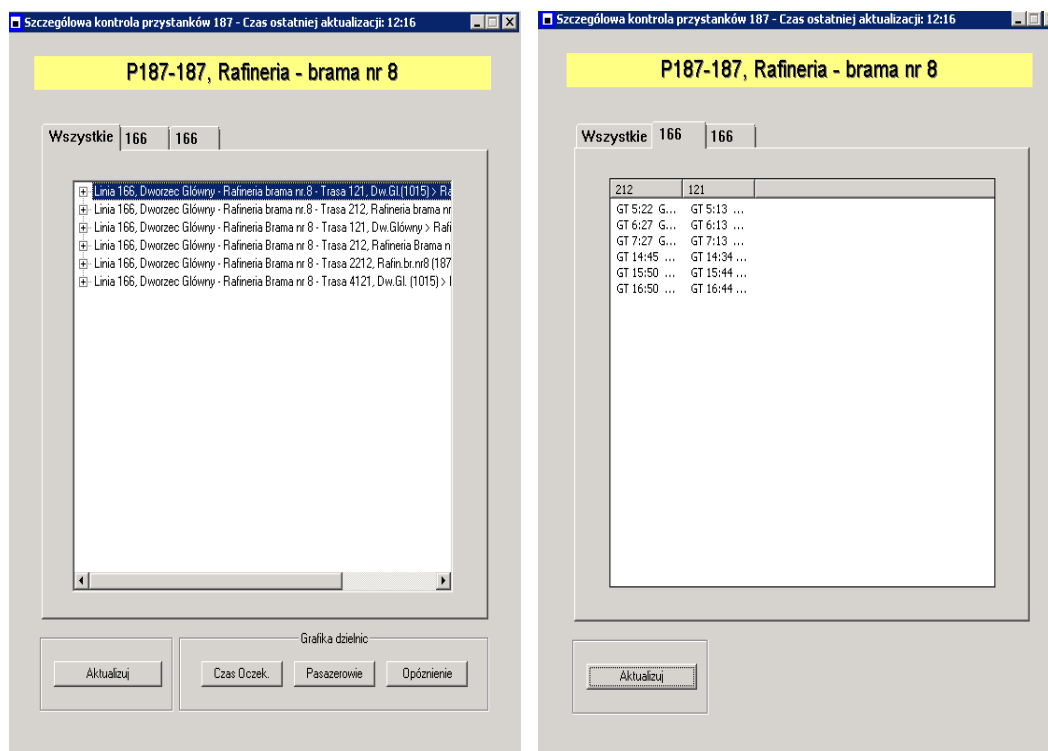
Wybierając pojazd i klikając "Kontrola Szczegółowa" użytkownik jest przekierowywany do Kontroli Szczegółowej pojazdu.



Rysunek 126: Kontrola Szczegółowa pojazdu



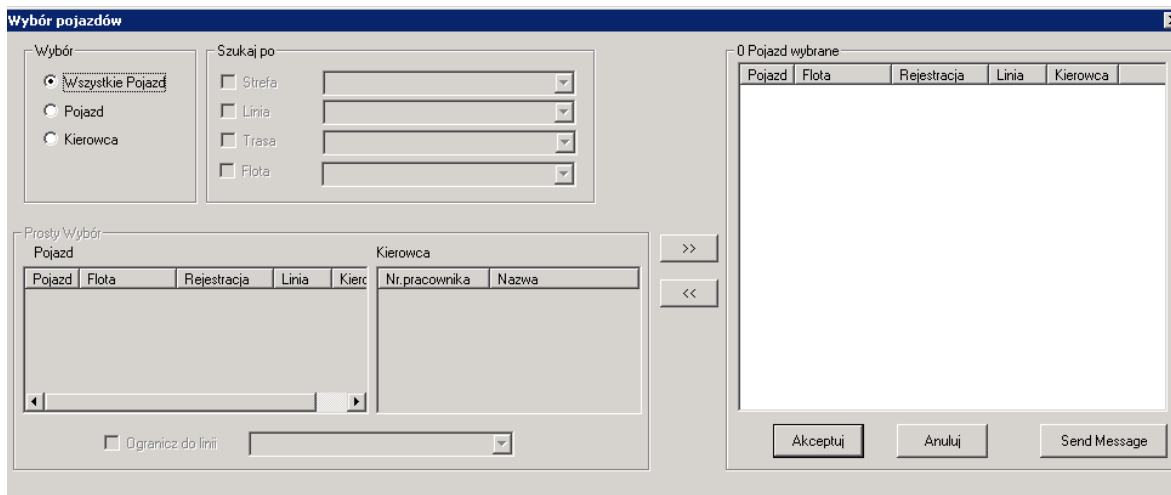
Rysunek 127: Kontrola Szczegółowa, lista przystanków



Rysunek 128: Kontrola Szczegółowa przystanku

### 4.6.3. WYBÓR POJAZDU

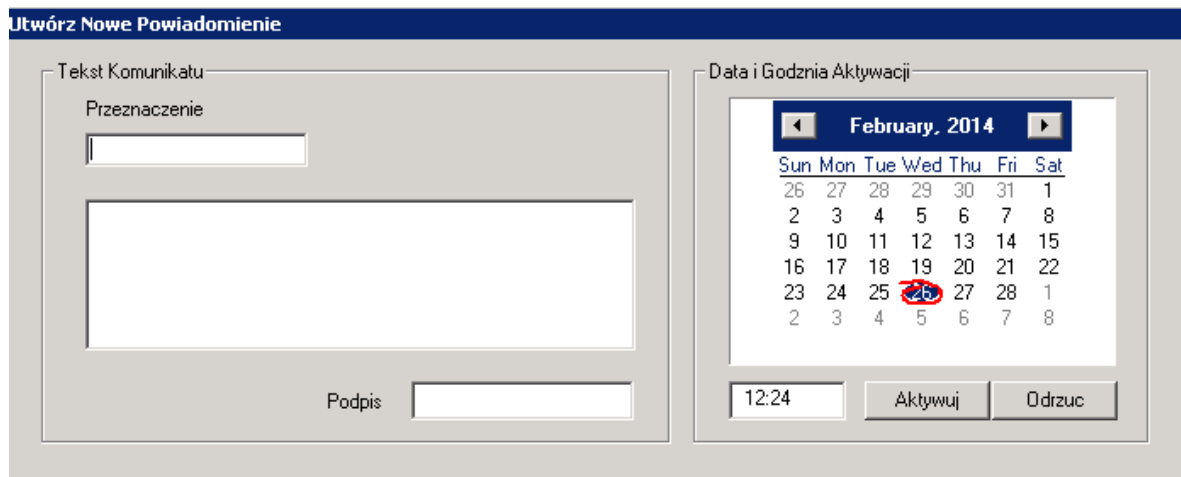
Funkcja pozwala na zaznaczenie kilku pojazdów, w celu wysłania do wszystkich jednocześnie wiadomości.



Rysunek 129: Wybór

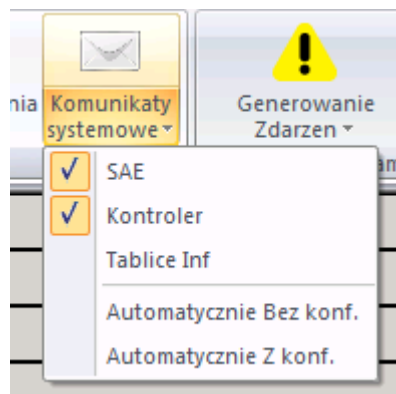
### 4.6.4. POWIADOMIENIA

Generowanie powiadomień w formie notatki na ekranie z ustawioną datą i godziną aktywacji. Powiadomienia można zapisywać, edytować i wykasować.



Rysunek 130: Tworzenie powiadomienia

#### 4.6.5. KOMUNIKATY SYSTEMOWE



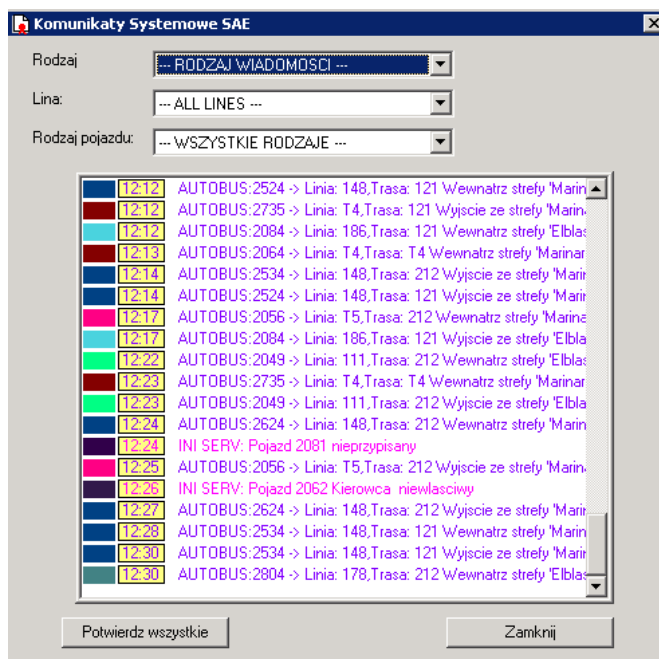
Rysunek 131: Komunikaty systemowe

##### 4.6.5.1. WIADOMOŚCI SAE

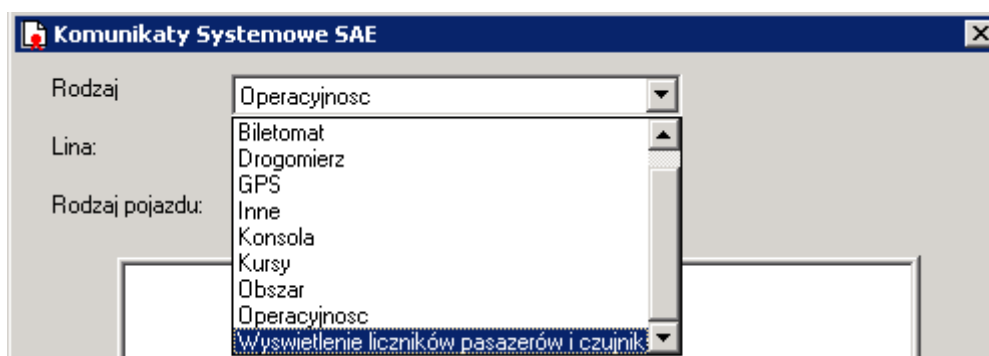
Wiadomości tworzone bezpośrednio przez system SAE. Wiadomości klasyfikuje się jako dotyczące:

- **Funkcjonowania urządzeń systemu SAE:** informacja o statusie urządzeń wchodzących w skład systemu SAE.
  - **GPS:** jeżeli pojazd wysyła wielokrotnie wiadomość "bez GPS", zostaje utworzona wiadomość systemowa dotycząca błędnego funkcjonowania GPS dla danego pojazdu.
  - **Drogomierz:** jeżeli pojazd wysyła wielokrotnie wiadomość "drogomierz zepsuty", zostaje utworzona wiadomość systemowa o zepsutym drogomierzu dla danego pojazdu.
  - **Zliczanie pasażerów i czujniki w drzwiach:** jeżeli przez 75% trasy zliczają się pasażerowie wsiadający, ale brak pasażerów wysiadających, zostaje utworzona wiadomość systemowa dotycząca błędnego funkcjonowania zliczania pasażerów lub czujników w drzwiach.
  - **Kasownik:** jeżeli podczas kursu zliczają się pasażerowie wysiadający, ale nie wsiadający, zostanie utworzona wiadomość systemowa dotycząca błędnego funkcjonowania kasownika dla danego pojazdu.
  - **Konsola:** jeżeli przy próbach wysłania wiadomości na konsolę kierowcy wielokrotnie otrzymuje się informacje o błędnym dostarczeniu, zostaje utworzona wiadomość systemowa dotycząca błędnego funkcjonowania konsoli kierowcy.

- Jeżeli, urządzenie błędnie funkcjonujące, rozpocznie normalnie działać, również jest tworzona wiadomość systemowa o powrocie urządzenia do normalnego funkcjonowania.
- **Niedziałający:** Od ponad 6 minut pojazd nie wysłał danych o pozycji. Przyczyny takiej sytuacji mogą być różne: usterka radia, wyłączenie silnika, czy znajdowanie się w obszarze bez zasięgu.
- „Operacyjność” – Komunikaty dotyczące działania pojazdu. Nie używane w obecnym etapie projektu.



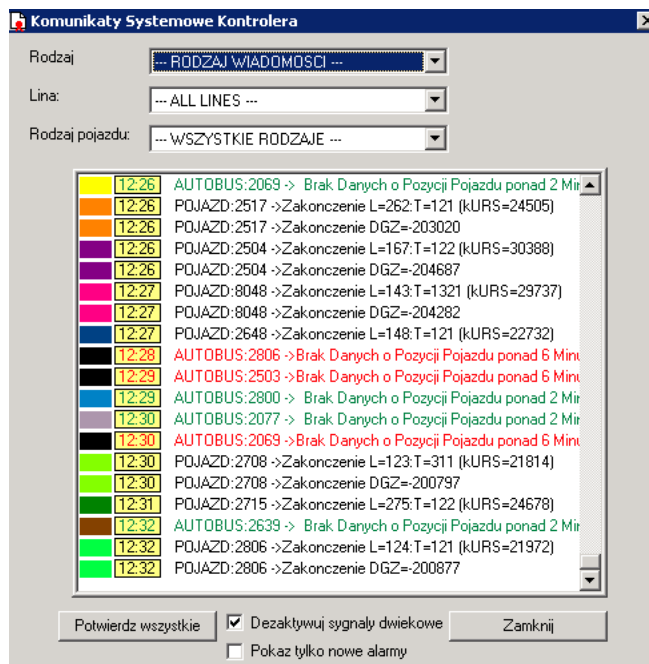
Rysunek 132: Komunikaty systemowe



Rysunek 133: Rodzaje komunikatów

#### 4.6.5.2. WIADOMOŚCI DYSPOZYTORA

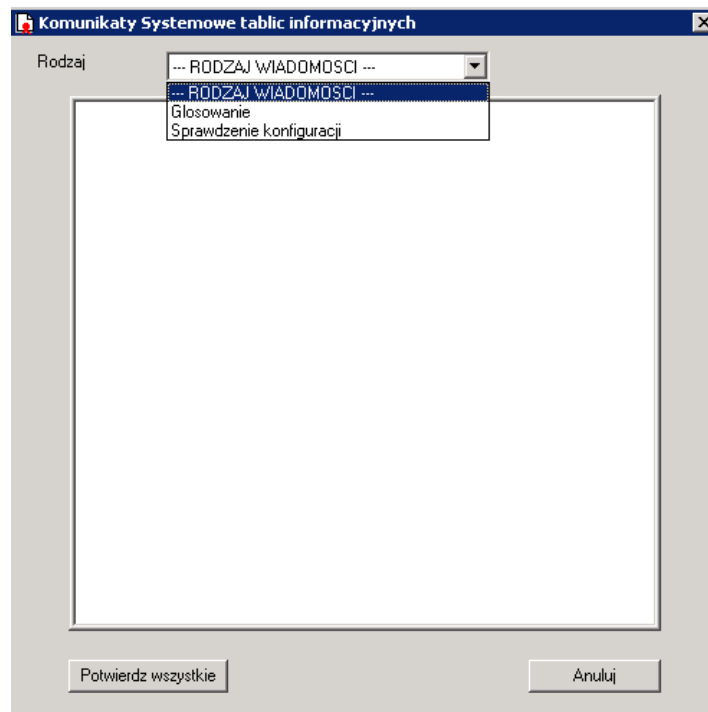
Wiadomości w systemie dotyczące pojazdów wypełniające zadania przewozowe. Wiadomości różniące się kolorem ikony i kolorem tekstu.



Rysunek 134: Komunikaty systemowe kontrolera

#### 4.6.5.3. TABLICE INFORMACYJNE

W określonych odstępach czasu system sprawdza funkcjonowanie tablic informacyjnych i informuje o ich statusie. Teraz możemy wybrać rodzaj wiadomości do wysłania.



Rysunek 135: Komunikaty systemowe tablic

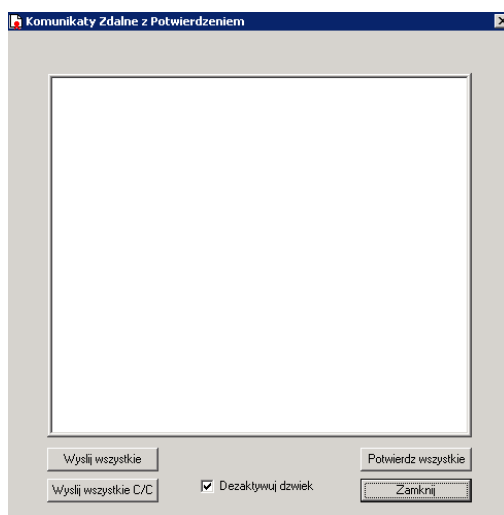
#### 4.6.5.4. WIADOMOŚCI AUTOMATYCZNE

##### Wiadomości Automatyczne z Potwierdzeniem

Dyspozytor może wysłać wiadomość na konsolę kierowcy. Wysyłając wiadomość decyduje, czy będzie wymagał potwierdzenia otrzymania wiadomości.

Treść wiadomości zawiera informacje regulacyjne dotyczące pojazdu. Wiadomości są generowane, gdy opóźnienie lub przyspieszenie pojazdu przekracza dopuszczalne progi dla przyspieszenia lub opóźnienia konfigurowane w systemie.

Można wysłać wiadomości pojedynczo, lub wysłać wszystkie na raz wybierając funkcje „Wyślij wszystkie”.



Rysunek 136: Komunikaty z potwierdzeniem

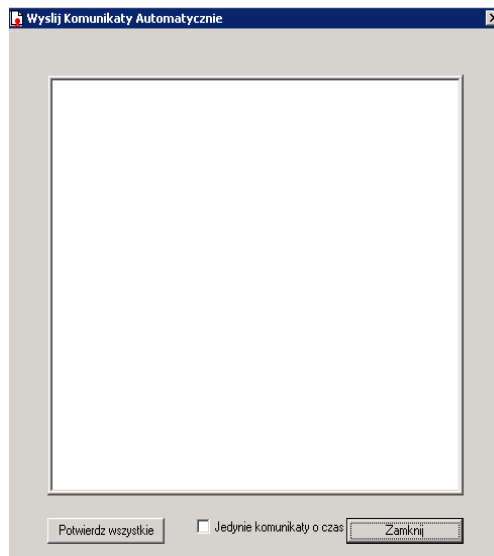
Wiadomości są wysyłane z informacją o godzinie, numerze autobusu, linii, trasie oraz oznaczone są sygnałem dźwiękowym, gdy przychodzą na konsolę kierowcy (dźwięk może zostać wyłączony przez kierowcę). Informacje o przyspieszeniu mają tekst koloru niebieskiego, a o opóźnieniu koloru czerwonego.

Wyślij wszystkie C/C - Są to wiadomości generowane automatycznie przez system i mogą być wysyłane do pojazdu automatycznie lub nie .

##### Wiadomości Automatyczne bez potwierdzenia

Wiadomości wysyłane na konsolę kierowcy dotyczące kwestii regulacyjnych lub zmiany taryfy. Wiadomości regulacyjne są wysyłane, gdy przyspieszenie lub opóźnienie jest mniejsze niż skonfigurowane ręcznie progi przyspieszenia/opóźnienia dla pojazdu, ale większe niż progi automatyczne. Strefy i przypisane im taryfy definiuje się poprzez przypisanie przystanków do linii i tras.



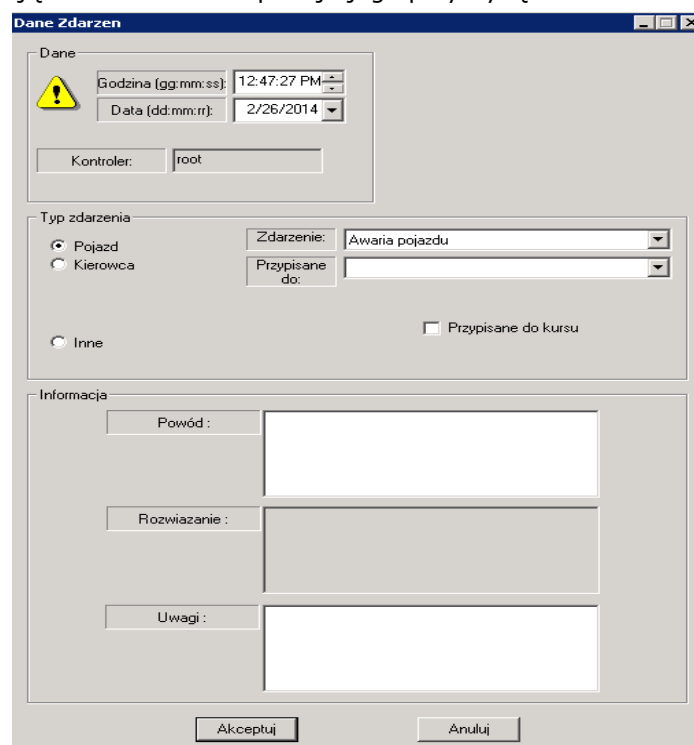


Rysunek 137: Komunikaty wysyłanie

#### 4.6.6. ZARZĄDZANIE ZDARZENIAMI

Dodanie nowego zdarzenia powiązanego z danym pojazdem i kierowcą (lub z kategorią 'Inne'). Rodzie zdarzeń przypisywane do poszczególnych kategorii są konfigurowane w aplikacji konfiguracyjnej.

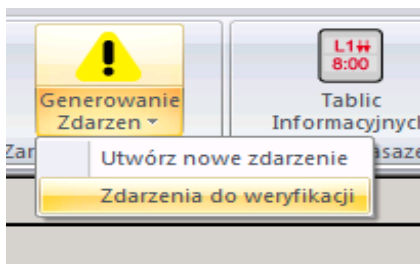
Użytkownik wprowadzając nowe zdarzenie podaje jego przyczynę.



Rysunek 138: Zarządzanie zdarzeniami

Przed utworzeniem nowego zdarzenia, system pyta użytkownika czy chce utworzyć nowe zdarzenie, czy przejrzeć zdarzenia już utworzone. Rozwiązania do poszczególnych zdarzeń mogą zostać dopisane później, nie są wymagane zaraz przy ich tworzeniu.

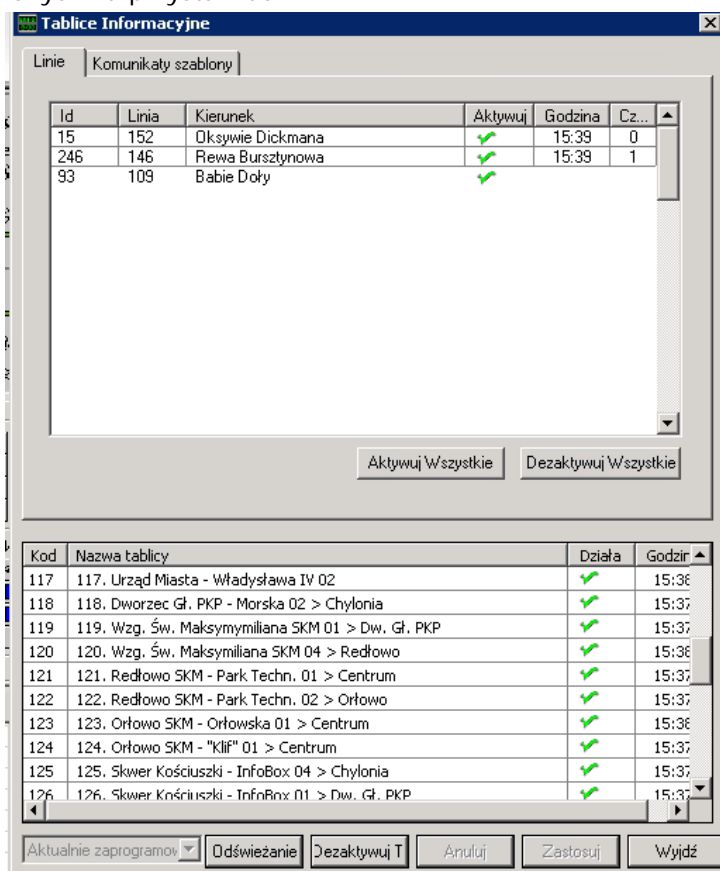
Utworzone zdarzenia są podawane w raportach historycznych.



Rysunek 139: Generowanie zdarzeń

#### 4.6.7. TABLICE INFORMACYJNE NA PRZYSTANKACH

Funkcja "Tablice Informacyjne" pozwala na uzyskanie szczegółowych informacji dotyczących tablic informacyjnych ustawionych na przystankach.



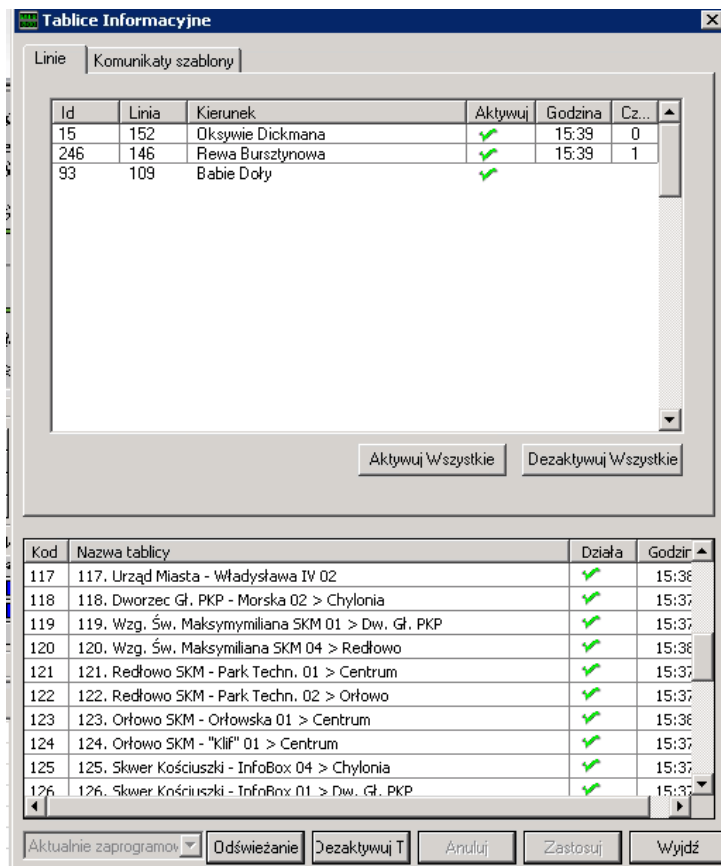
Rysunek 140: Tablice Informacyjne

Okno tablicy informacyjnej zawiera pola: Nazwa tablicy, informację czy tablica działa, godzinę aktualizacji statusu tablicy oraz pola:

- **LDZ:** Linia Dobrze Zaprogramowana
- **KDZ:** Komunikat Dobrze Zaprogramowany

Statusy mogą przyjmować wartość: prawidłowy, nieprawidłowy, lub nieznan.

#### 4.6.7.1. Informacja konfigurowana



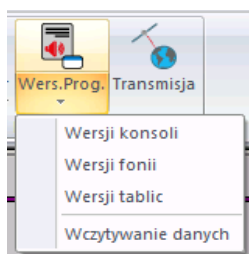
Rysunek 141: Tablice Informacyjne - Linie

#### Linie

Wybierając tablicę informacyjną, można następnie przejrzeć skonfigurowane na niej linie używając zakładki "Linie". Istnieje możliwość aktywowania i dezaktywowania wszystkich linii.

Interfejs umożliwia dezaktywowanie wysyłania informacji o czasach rzeczywistych dla danej linii (kliknięcie dwa razy w wybraną linię).

#### 4.6.8. WERSJE PROGRAMOWANE



Rysunek 142: Wersje Programowane

Występują trzy rodzaje wersji programowanych:

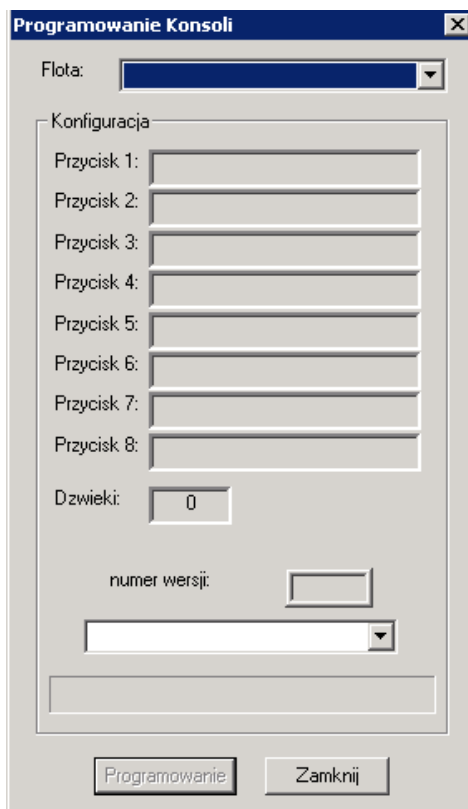
- **Wersje konsoli:** programowanie wiadomości konsoli
- **Wersje fonii:** programowanie wersji komunikacji głosowej

- **Wersje tablic:** programowanie wiadomości wyświetlanych na tablicach zewnętrznych pojazdu.

#### 4.6.8.1. PROGRAMOWANIE WIADOMOŚCI KONSOLI

Każdy klawisz klawiatury konsoli kierowcy ma przypisaną wiadomość predefiniowaną.

Kierowca wybierając dany klawisz, a tym samym wiadomość do wysłania do Centrum Kontroli, najpierw widzi podgląd wiadomości. Następnie może albo się cofnąć i wybrać inną wiadomość, albo wybrać przycisk OK i wysłać wiadomość. Treść wiadomości predefiniowanych jest konfigurowana w Centrum Kontroli.



**Rysunek 143: Programowanie nowej wersji wiadomości konsoli**

Jeżeli nowa wersja zaprogramowanych wiadomości nie została uaktualniona w którymś z pojazdów (brak zasięgu, pojazd wyłączony podczas programowania), można sprawdzić obowiązującą wersję w trybie online. Pojazd w określonych odstępach czasu wysyła numer obowiązującej wersji, jeżeli jest ona inna niż obowiązująca, system automatycznie ładuje aktualnie zaprogramowaną wersję na konsolę danego pojazdu.

#### 4.6.8.2. PROGRAMOWANIE WERSJI KOMUNIKACJI GŁOSOWEJ

Urządzenia pokładowe wymagają następujących informacji w odniesieniu do komunikacji głosowej:

- Maksymalny czas otwarcia mikrofonu
- Maksymalny czas wciśnięcia PTT
- Maksymalny czas PTT, ...

Procedura automatycznego programowania jest jednakowa jak w przypadku wiadomości, jeżeli wersja konfiguracji w pojeździe jest inna niż obowiązująca, zostanie one automatycznie uaktualniona w trybie online z serwera.

Programowanie Wersji Komunikacji Dzwie... [X]

Flota: [Dropdown]

Konfiguracja

Max. Czas Otwarcia Mikro Pokładowego : [Input]

Czas Max. Przedłużenia: [Input]

Czas Max. PTT Wcisnięty: [Input]

Czas Max. Pierwszego Otw: [Input]

Czas w trybie ograniczonym: [Input]

Czas trybu ograniczonego: [Input]

Numer Wersji: [Input]

[Dropdown]

[Input]

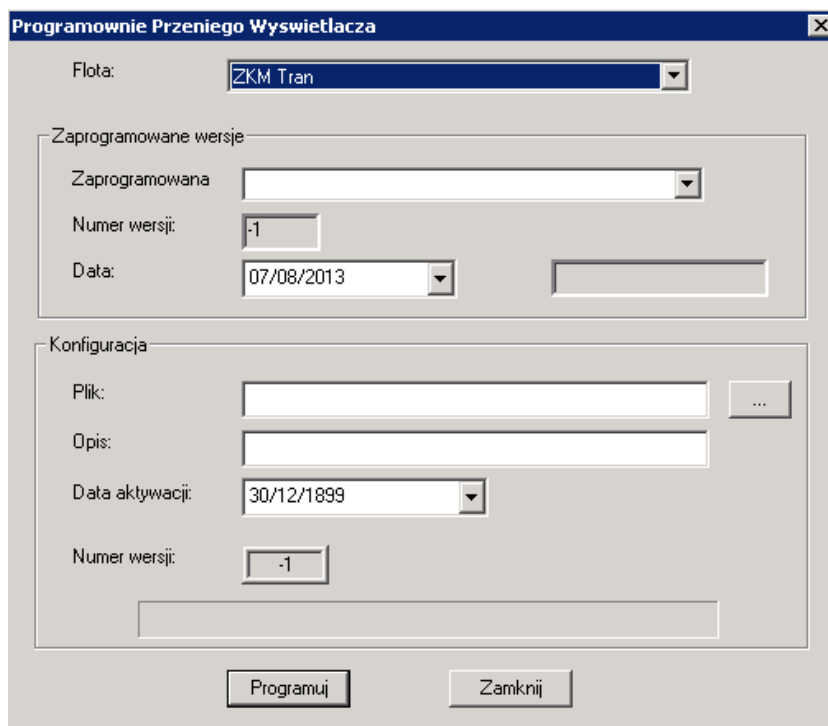
[Programowanie] [Zamknij]

Rysunek 144: Programowanie parametrów połączenie głosowego

#### 4.6.8.3. PROGRAMOWANIE WYŚWIETLACZY ZEWNĘTRZNYCH

Niniejsza opcja jest dostępna w przypadku, gdy urządzenia pokładowe systemu SAE kontrolują wyświetlacz zewnętrzny pojazdu i konfiguracja jest dokonywana przez plik wysyłany poprzez system SAE.

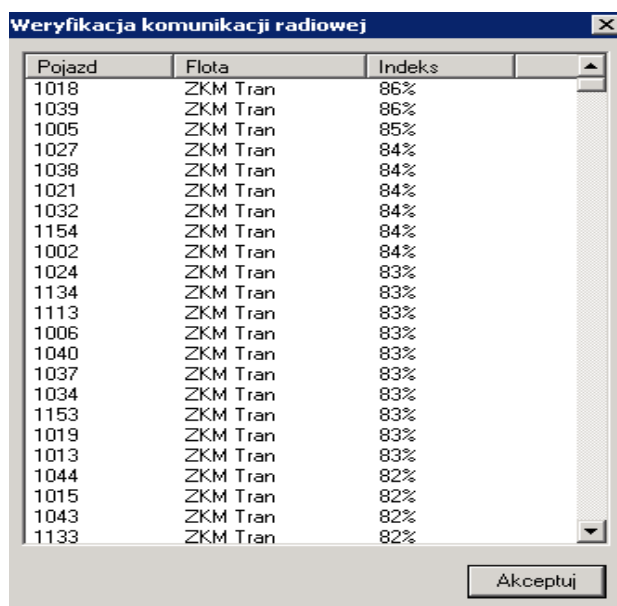
Użytkownik zapisuje plik konfiguracji z nazwą obowiązującej wersji, aby móc kontrolować ładowanie obowiązujących wersji do urządzeń pojazdu.



Rysunek 145: Programowanie wyświetlaczy zewnętrznych

#### 4.6.9. TRANSMISJE

Funkcja umożliwia sprawdzenie funkcjonowania transmisji danych z pojazdu. Jako punkt wyjściowy przyjmuje się teoretyczne odświeżenie danych floty. Niska wartość indeksu wskazuje, że terminal komunikacji nie funkcjonuje prawidłowo, albo pojazd od dłuższego czasu znajduje się w strefie bez zasięgu, lub pojazd jest wyłączony.



Pojazd	Flota	Indeks
1018	ZKM Tran	86%
1039	ZKM Tran	86%
1005	ZKM Tran	85%
1027	ZKM Tran	84%
1038	ZKM Tran	84%
1021	ZKM Tran	84%
1032	ZKM Tran	84%
1154	ZKM Tran	84%
1002	ZKM Tran	84%
1024	ZKM Tran	83%
1134	ZKM Tran	83%
1113	ZKM Tran	83%
1006	ZKM Tran	83%
1040	ZKM Tran	83%
1037	ZKM Tran	83%
1034	ZKM Tran	83%
1153	ZKM Tran	83%
1019	ZKM Tran	83%
1013	ZKM Tran	83%
1044	ZKM Tran	82%
1015	ZKM Tran	82%
1043	ZKM Tran	82%
1133	ZKM Tran	82%

## 4.7. WYJŚCIE

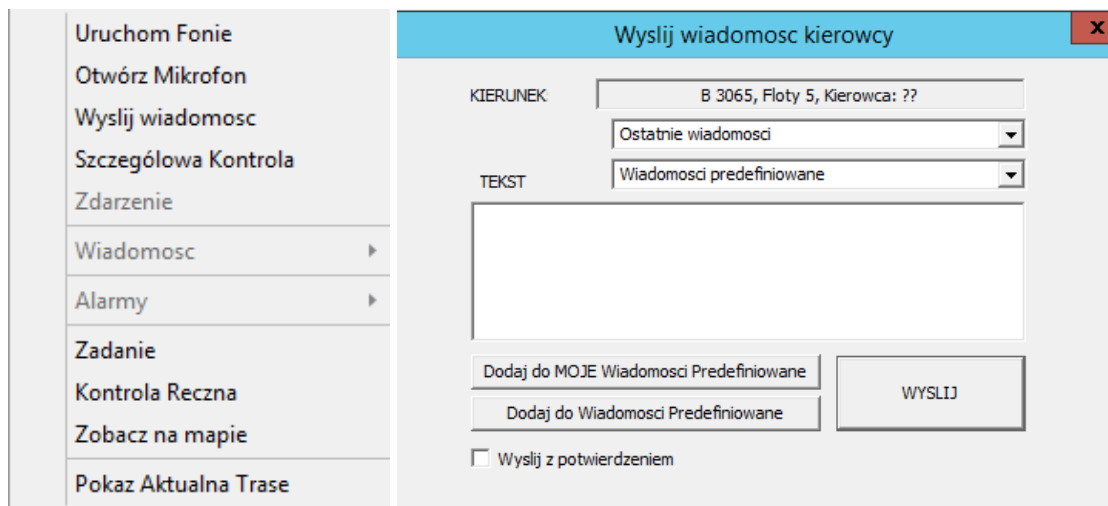


W górnym lewym rogu znajduje się ikona pozwalająca na wyjście z interfejsu PuestoSAE.

## 5. SZCZEGÓŁY FUNKCJONOWANIA CENTRUM KONTROLI

### 5.1. KOMUNIKACJA TEKSTOWA POMIĘDZY CENTRUM A POJAZDEM

#### 5.1.1. WIADOMOŚCI DO KIEROWCY



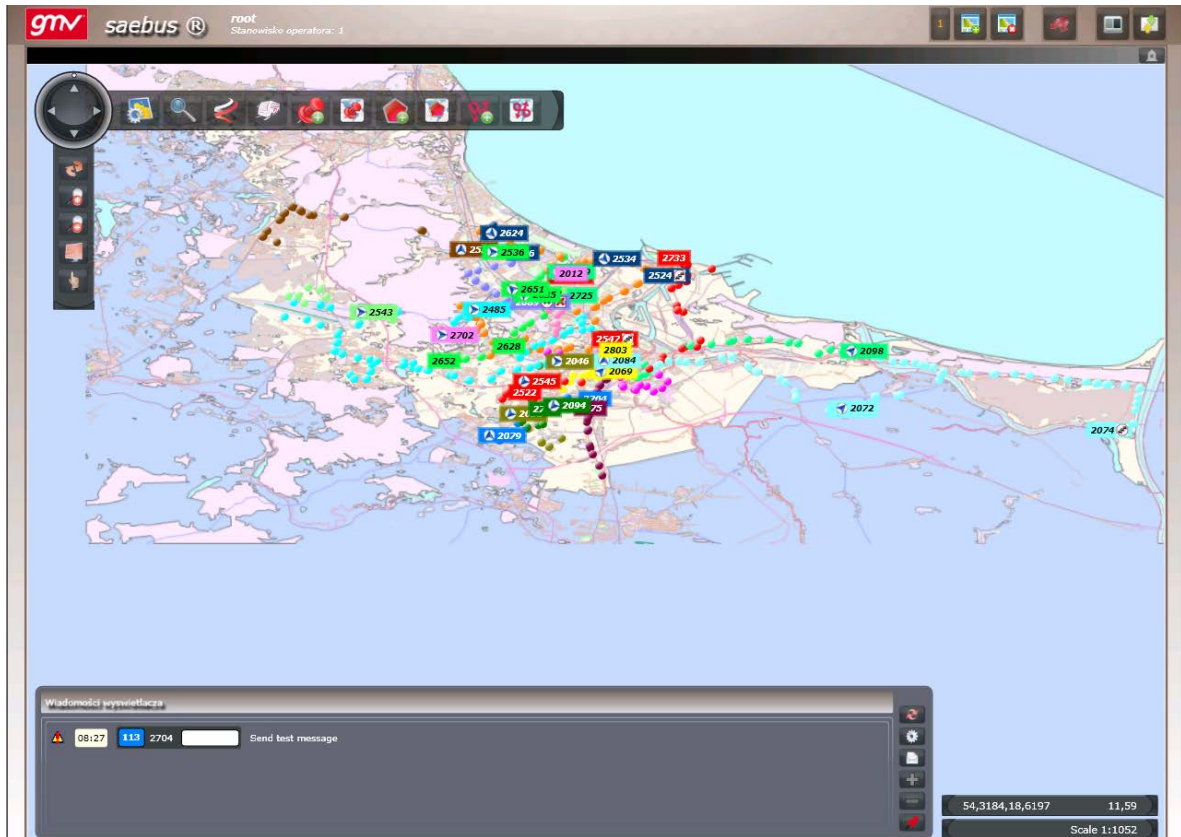
Rysunek 146: Zarządzanie komunikacją w czasie rzeczywistym poprzez menu pojazdu



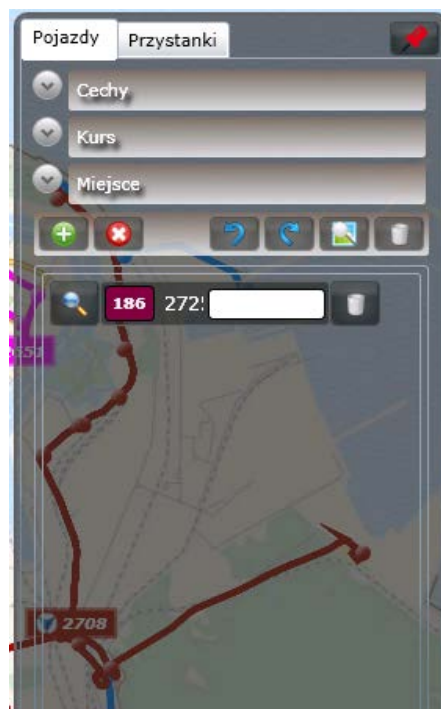
Rysunek 147: Zarządzanie komunikacją z flota poprzez pasek komunikacji

Pojazd można wybrać korzystając z menu kontekstowego pojazdu, lub używając dostępnych opcji filtrowania. Filtrować można według pojazdu, przystanku lub łącząc obie opcje filtrowania.











Rysunek 148: Filtrowanie w celu wysłania wiadomości na konsolę/wyświetlacz wewnętrzny.

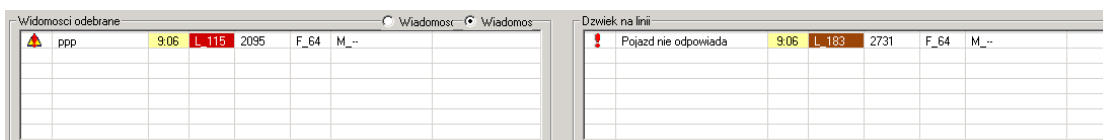




**Rysunek 149: Wysyłanie wiadomości do pojazdu**

Stanowisko SAE wskazuje poprzez ikony statusu wiadomości, funkcjonalność dostępną w obu interfejsach: SAEBUS oraz PuestoSAE FP.

	Wiadomość została wysłana, ale nie wymagane jest potwierdzenie
	Wiadomość została wysłana i wymaga potwierdzenia
	Wiadomość bez konieczności potwierdzenia otrzymania
	wiadomość dotarła, ale czeka na potwierdzenie
	wiadomość dotarła, a także została potwierdzona
	wiadomość nie dotarła do konsoli



**Rysunek 150: Ikony określające status wiadomości**

## 5.2. KOMUNIKACJA GŁOSOWA POMIĘDZY CENTRUM KONTROLI A POJAZDEM

### 5.2.1. WYKORZYSTANIE INTERFEJSU

#### 5.2.1.1. ZARZĄDZANIE STATUSEM KOMUNIKACJI GŁOSOWEJ WE FLOCIE

Zarządzać można poprzez:

##### 1) LISTĘ ZARZĄDZANIA POŁĄCZENIEM GŁOSOWYM

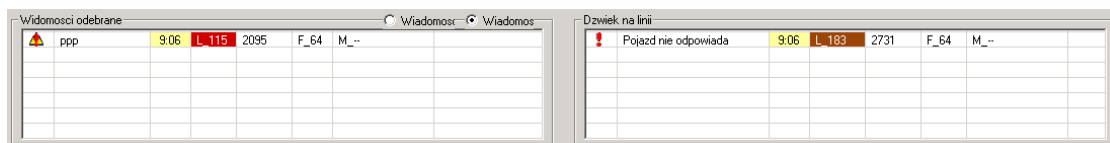
Dla każdej akcji powiązanej z połączeniem głosowym pojawia się wykaz połączeń na liście po prawej stronie Paska Komunikacji. Wykaz zawiera: numer pojazdu, flotę, linię i trasę oraz godzinę:

- Wysłania przez kierowcę żądania nawiązania połączenia głosowego.
- Otwarcia/zamknięcia przez dyspozytora połączenia głosowego.
- Zmiany statusu połączenia (połączenie głosowe otwarte, w trakcie, etc.)

Każdy element z listy ma możliwość wyświetlenia menu pozwalającego zarządzać nawiązanym połączeniem głosowym (anulować, zamknąć połączenie, etc.)

W centralnej części paska komunikacji znajduje się pole bezpośredniego wyszukiwania pojazdów według numeru pojazdu.

Na liście są przechowywane wszystkie wysłane przez kierowcę żądania oraz akcje dyspozytora, aż do momentu ukończenia połączenia głosowego. Dyspozytor decyduje, na żądanie którego kierowcy odpowie w pierwszej kolejności.










Rysunek 151: Menu wysłania wiadomości do pojazdu





Na liście są wyświetlane wiadomości dotyczące połączeń głosowych przychodzących z linii, które kontroluje dany dyspozytor. Jeżeli nikt nie kontroluje danej linii, gdy przychodzi żądanie nawiązania połączenia domyślnie oznaczone jest jako alarm.

##### 2) MENU I IKONY STATUSU DLA WIDOKU POJAZDÓW

Dla każdego pojazdu, w widoku w jakim jest wyświetlany można:

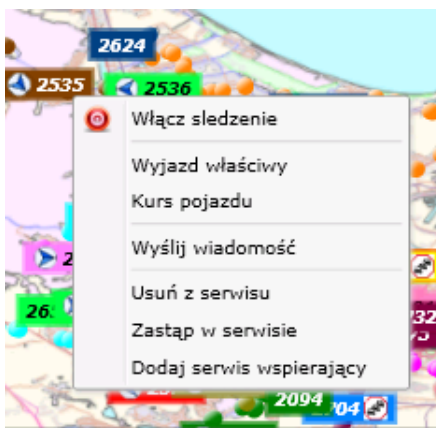
- Wizualizować status trwającego połączenia głosowego, przy wykorzystaniu poniżej opisanych ikon:

-  Żądanie nawiązania połączenia głosowego
-  Połączenie głosowe w trakcie
-  Połączenie głosowe otwarte
-  Połączenie głosowe z kontrolerem
-  Połączenie głosowe z kontrolerem otwarte
-  Błąd połączenia głosowego
-  Prośba zamknięcia połączenia głosowego

-  Megafon w trakcie
-  Megafon otwarty
-  Mikrofon w trakcie
-  Mikrofon otwarty

Rysunek 152: Ikony statusu połączenia głosowego

- o Zarządzać akcjami przez menu kontekstowe



Rysunek 153: Nawiązywanie połączenia głosowego przy użyciu menu kontekstowego

## 5.3. NARZĘDZIA REGULACJI

Działania regulacyjne dotyczą różnych obszarów:

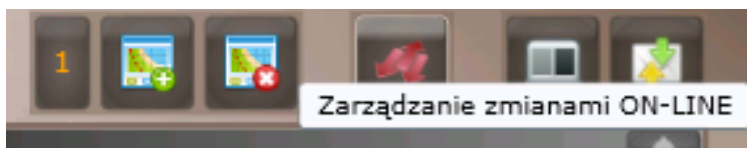
- **Zarządzanie zadaniami przewozowymi i zasobami**
- **Przedstawianie graficzne kursów**
- Ustanowienie **Regulacji według Godziny/Częstotliwości** dla linii.
- **Indywidualną regulację pojazdu**

### 5.3.1. ZARZĄDZANIE ZADANIAMI PRZEWOZOWYMI I ZASOBAMI

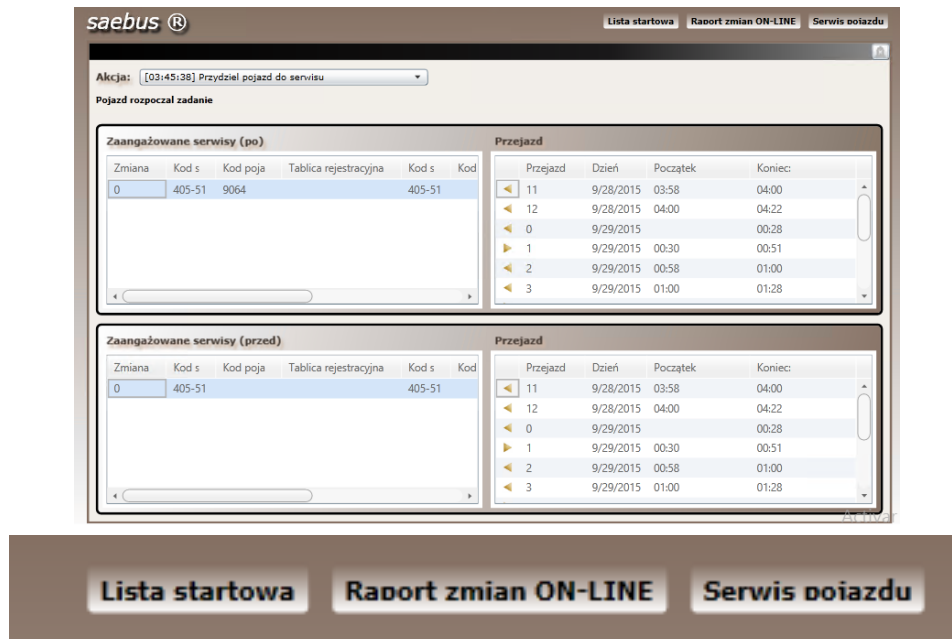
Zarządzanie zadaniami przewozowymi i zasobami dotyczy:

- **Zastąpienia Pojazdu / Kierowcy** wykonującego zadanie przewozowe
- **Usunięcie Pojazdu / Kierowcy** wykonującego zadanie przewozowe
- **Dodanie Pojazdu / Kierowcy** wykonującego zadanie przewozowe

Funkcjonalności dostępne są w interfejsie SAEBUS, Panel Menu Głównego, funkcja "Zarządzanie zmianami ON-LINE"

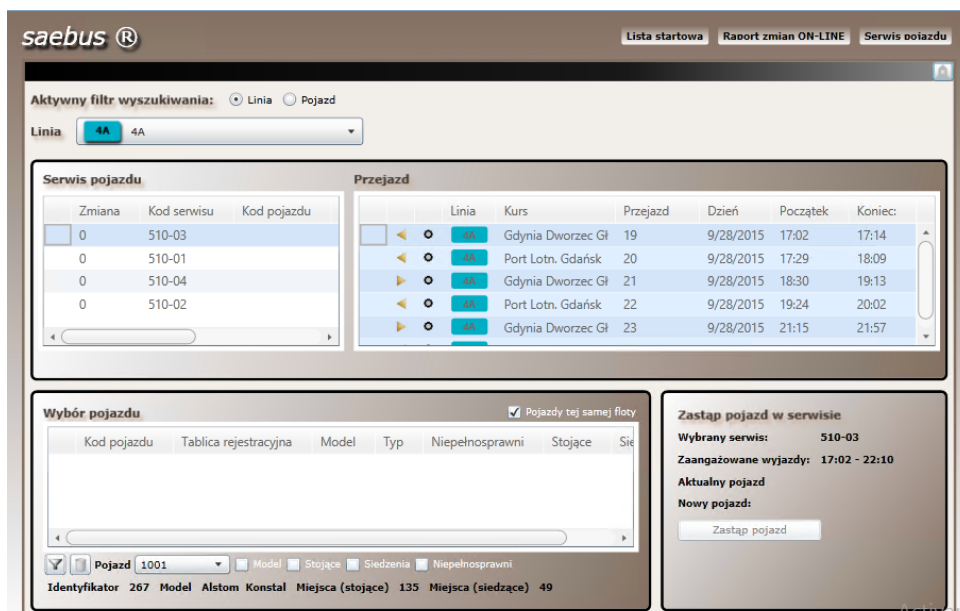


Interfejs otwiera nowe okno z dostępem do wymienionych wyżej funkcjonalności



Rysunek 154: Zarządzanie zadaniami przewozowymi i zasobami

### 5.3.2 ZASTĄPIENIE POJAZDU/KIEROWCY



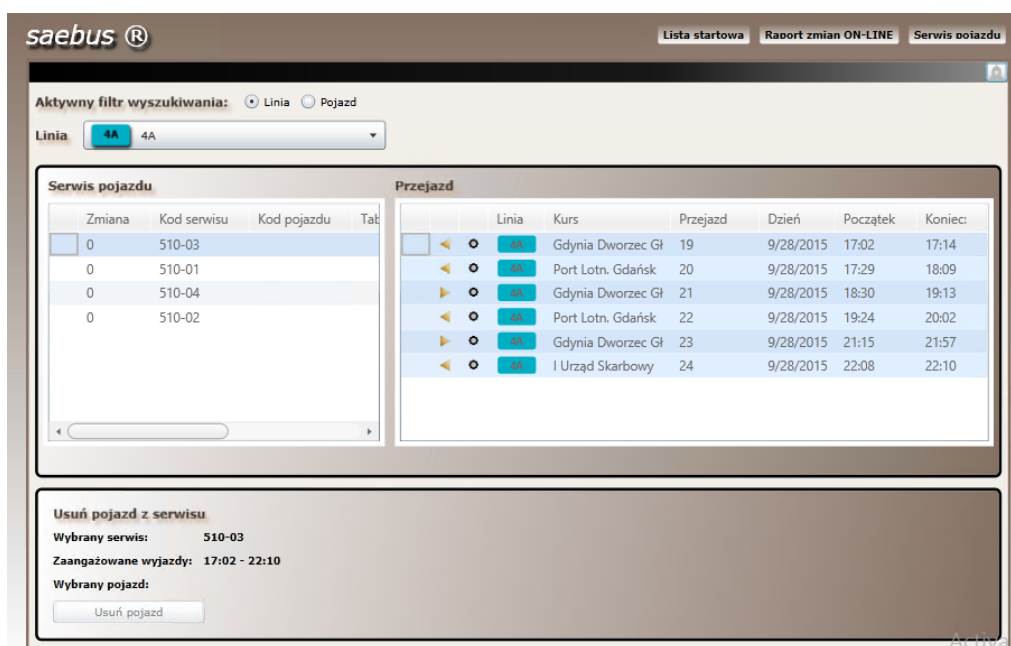
Rysunek 155: Zastąpienie pojazdu wykonującego zadanie przewozowe

- W lewym górnym rogu należy wybrać zadanie przewozowe do zastąpienia, można filtrować według linii (brane jest jako kryterium zadanie przewozowe, które obejmuje kurs na danej linii, należy zauważyć, że zadanie przewozowe może obejmować więcej niż jedną linię).

- Po wybraniu pojazdu z listy, w prawej części są wyświetlane zadania przewozowe, które realizuje dany pojazd.
- Jeżeli do pojazdu jest przypisane więcej niż jedno zadanie przewozowe, wyświetlane są wszystkie linie w ramach, których ma być wykonywane zadanie przewozowe, a zamian jest dokonywana tylko na zaznaczonych elementach.
- Jeżeli jest zaznaczone zadanie przewozowe dla pojazdu, w tabeli po prawej stronie wyświetlone są wszystkie kursy powiązane z pojazdem. Po zaznaczeniu danego kursu, można zastąpić pojazd. Zastąpienie ma skutek tylko dla danego kursu nie całego zadania przewozowego.
- Pojazd zastępczy można wybrać bezpośrednio z listy, ponieważ system wyświetla pojazdy dostępne.
- Dostępne pojazdy można filtrować: zakładając jako punkt odniesienia zastępowany pojazd, można przeszukać pojazdy tego samego modelu, czy mające taką samą liczbę miejsc siedzących i/lub stojących.
- W prawej dolnej części okna znajduje się podsumowanie dokonywanego zastąpienia.

Zastąpienie kierowcy odbywa się w taki sam sposób.

### 5.3.2.2 USUNIĘCIE POJAZDU/KIEROWCY

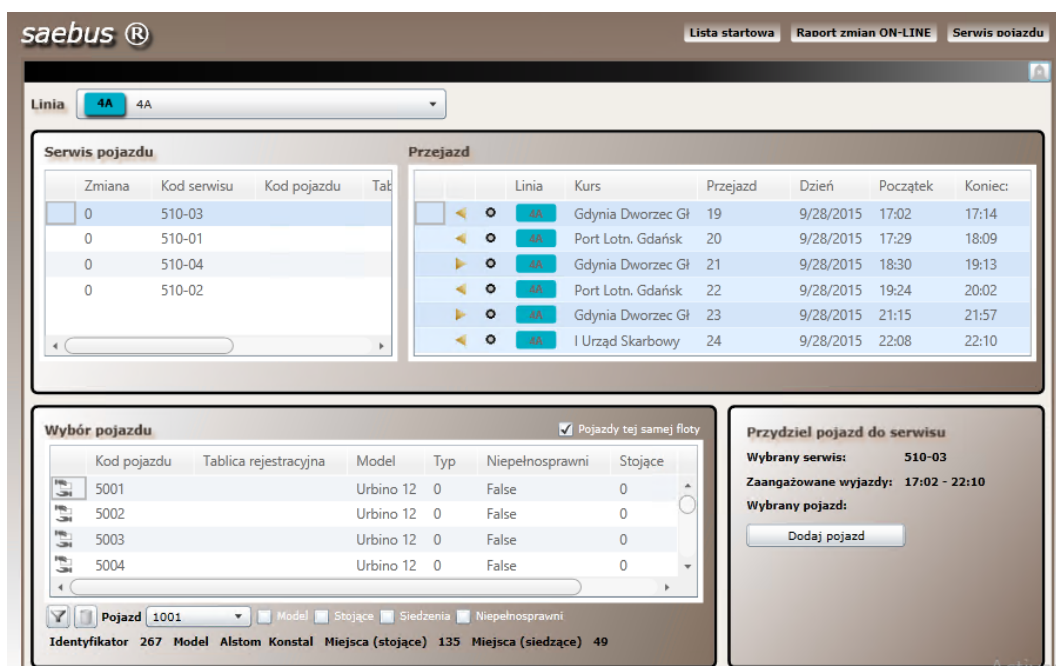


Rysunek 156: Usunięcie pojazdu

Usunięcie kierowcy/pojazdu może odbywać się na poziomie całego zadania przewozowego, lub tylko w ramach niektórych kursów w ramach danego zadania przewozowego.

### 5.3.2.3 DODANIE POJAZDU

Proces wygląda analogicznie jak "Zastąpienie Pojazdu/Kierowcy wykonującego zadanie przewozowe", tylko dotyczy zadania przewozowego, do którego nie ma przypisanego pojazdu/kierowcy.



Rysunek 157: Dodanie pojazdu do zadania przewozowego

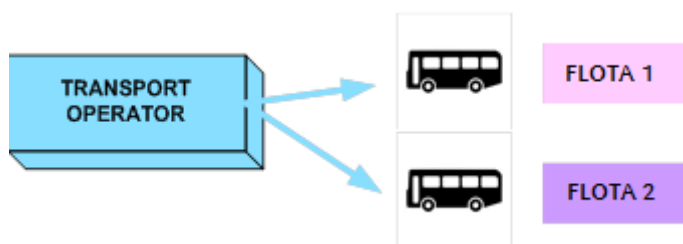
## 6. WSPÓŁPRACA SAE

### 6.1. POZIOMY WŁASNOŚCI I WSPÓŁPRACY

Istnieją 3 poziomy własności i współpracy w odniesieniu do Pojazdów i Linii, które znajdują się w tabelach konfiguracji. Możliwość zarządzania liniami i pojazdami będzie limitowana w zależności od poziomu współpracy: elementy kontrolowane przez dyspozytora, zasoby, które mogą zostać wykorzystane w przypisaniach RT itp.

#### 6.1.1. POZIOM 1: OPERATOR POWIĄZANY Z FLOTAMI

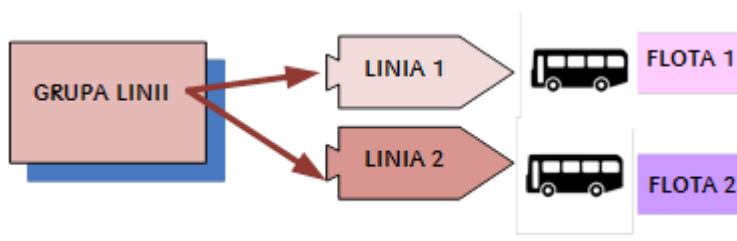
Poziom ten może zostać zakwalifikowany do "Współpracy w formie własności":



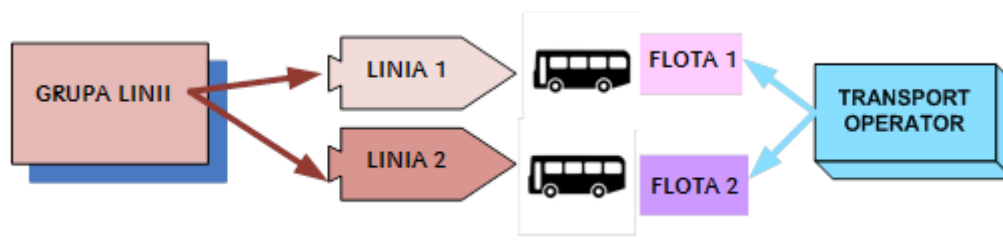
Rysunek 158: Operator powiązany z flotami

Jest silnie powiązany z LINIAMI, ponieważ:

- Każda Linia przypisana jest do jednej Grupy Linii
- Każda Linia przypisana jest do domyślnej Floty

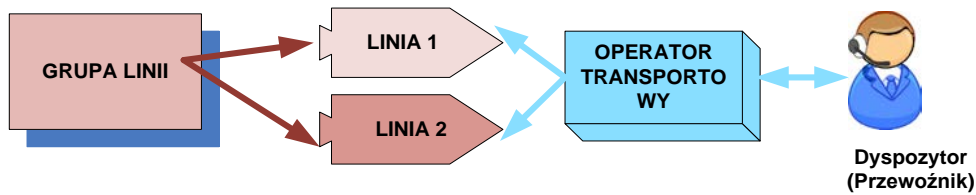


Następnie:



Oznacza to:





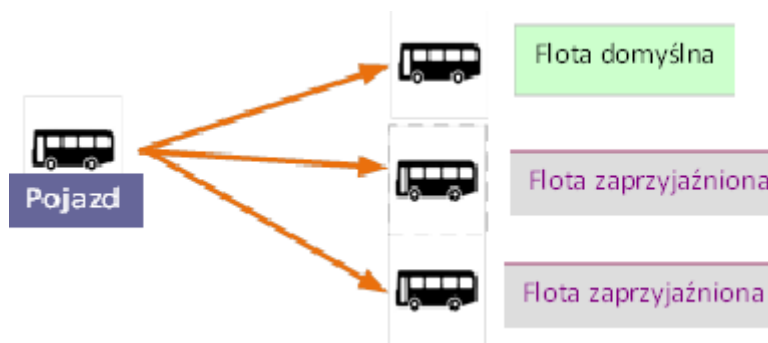
**Rysunek 159: Powiązanie grupy lini z operatorem**

Rezultaty na stacji roboczej SAE:

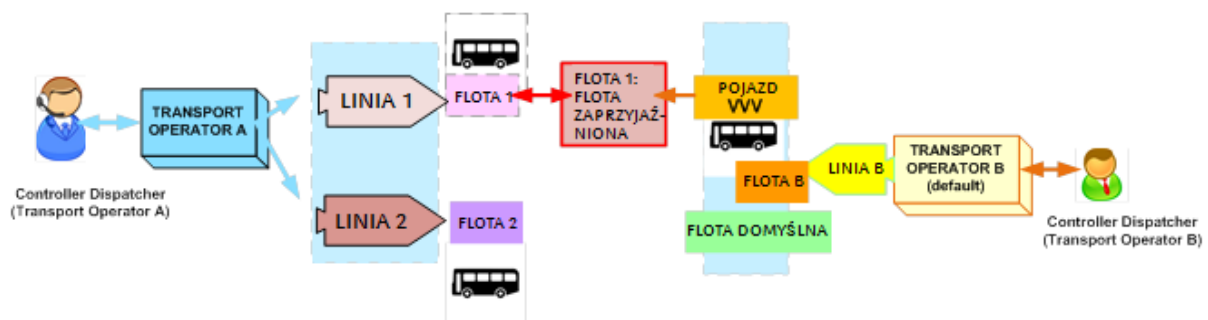
- Dyspozytor przynależący do Przewoźnika:
  - o Posiada dostęp w SAE do każdej linii przypisanej do Przewoźnika, zgodnie z powyższym rysunkiem.
  - o Może kontrolować lub monitorować poszczególne linie (w zależności od poziomu kontroli posiadanego przez użytkownika) oraz każde działanie związane z tym poziomem kontroli.

### 6.1.2. POZIOM 2: WSPÓŁPRACUJĄCE FLOTY Z POJAZDEM

Polega na możliwości zarządzania pojazdem niezależnie od Linii, którą obejmuje.



Z poprzedniego rozdziału:



**Rysunek 160: Współpraca pojazdu z flotami zaprzyjaźnionymi**

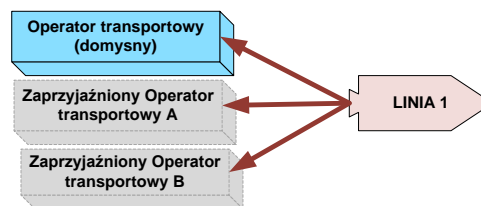
Jak przedstawiono na rysunku:

- Dyspozytor A może zarządzać liniami przypisanymi do Flot przydzielonych przewoźnikowi (Floty 1, 2).
- Jeśli którakolwiek z Flot została wybrana jako Flota Współpracująca przez pojazd innej Floty (na rysunku Flota 1 jest "zaprzyjaźniona" (współpracuje) z pojazdem VVV Floty B), dyspozytor A może zarządzać pojazdem VVV nawet jeśli nie wchodzi ona w skład linii podlegających jego kontroli/monitorowaniu. Na przykład:

- o Możliwe jest przypisanie "Współpracującego Pojazdu" (VWV) przez Dyspozytora (A) do jednego z zadań przewozowych jego linii (1,2). Na przykład: Dyspozytor floty tramwajowej ma problem (zablokowanie trasy tramwajowej), wówczas możliwe jest przypisanie autobusu jako pojazdu współpracującego przez właściciela floty autobusowej, w takim przypadku dyspozytor floty tramwajowej może wykorzystać go jako pojazd zastępczy na linii tramwajowej. Podsumowując: współpracujący pojazd będzie dostępny w Menadżerze zamian On-Line w Serwisie Pojazdu (RT).
- o Możliwe jest znalezienie współpracującego pojazdu (VWV) za pomocą filtra w SAE Przewoźnika (A).

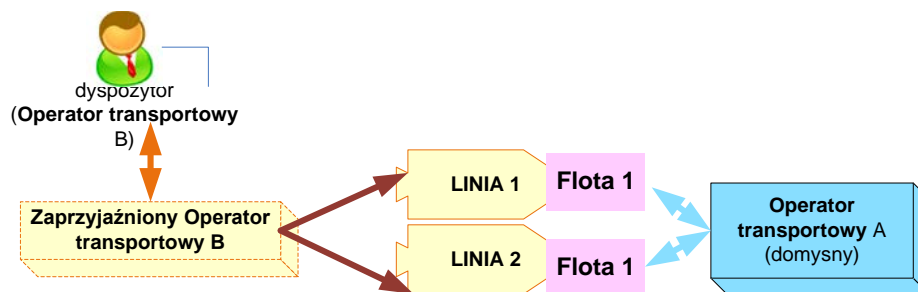
### 6.1.3. LINIA ORAZ WSPÓŁPRACUJĄCY OPERATORZY TRANSPORTOWI

Poniższy rysunek przedstawia relację między Linią a Współpracującym Przewoźnikiem.



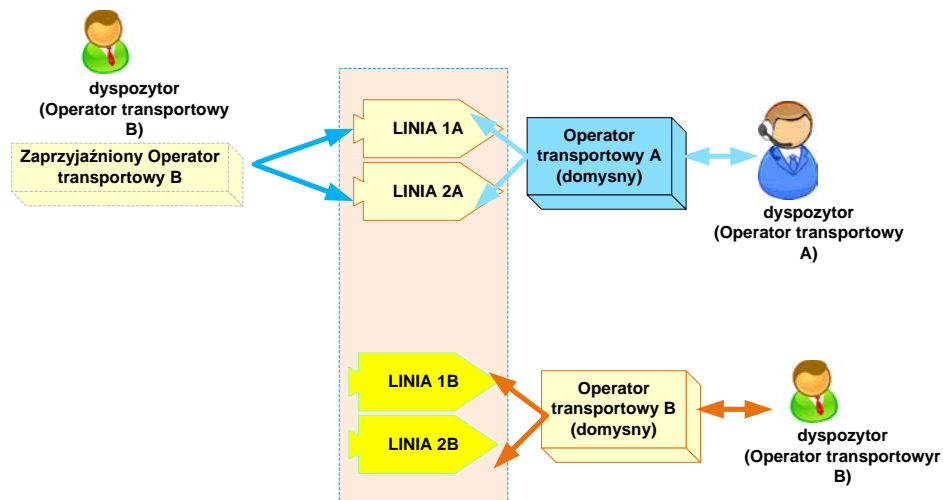
Rysunek 161: Operatorzy zaprzyjaźnieni - linia

Oznacza to, że Dyspozytor obsługujący Przewoźnika Współpracującego dla Linii, ma dostęp do jego linii.



Rysunek 162: Operator zaprzyjaźniony - linia(flota)

Dlatego też, jak zostało to przedstawione na poniższym rysunku, Dyspozytor B posiada dostęp na swojej stacji roboczej do LINII 1A, LINII 2A (jako właściciel) oraz LINII 1B, LINII 2B (współpracującej).



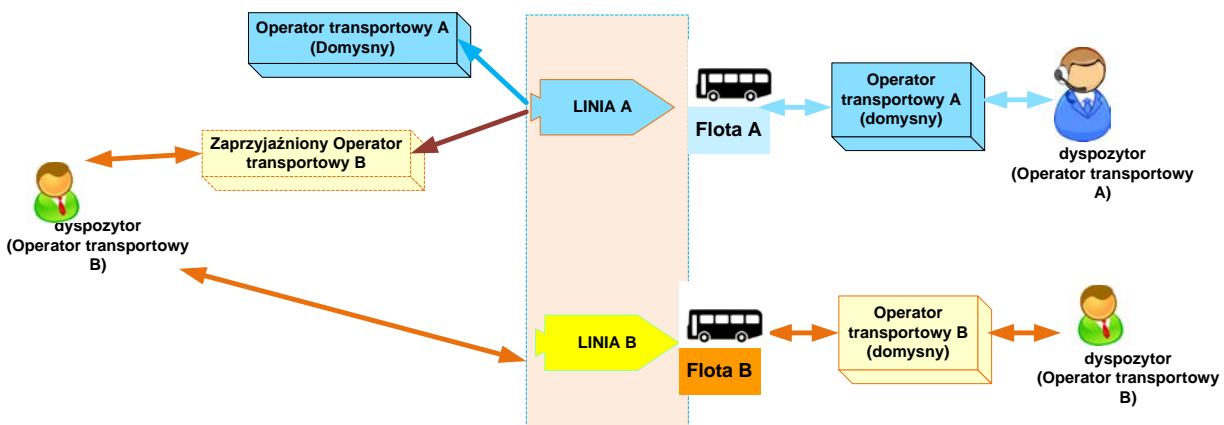
Rysunek 163: Przykładowa użycie konfiguracji zaprzyjaźnionych operatorów transportowych

Przykładowe użycie powyższej konfiguracji:

- Dyspozytor B może przypisać jeden ze swoich pojazdów (jako właściciel) do zadania przewozowego dowolnej Współpracującej Linii
- Użycie Współdzielonych Linii (zobacz następny rozdział)

## 6.1.4. PRZYKŁADY

### 6.1.4.1. PRZYKŁAD 1:



Rysunek 164: Przykład 1 - floty zaprzyjaźnione

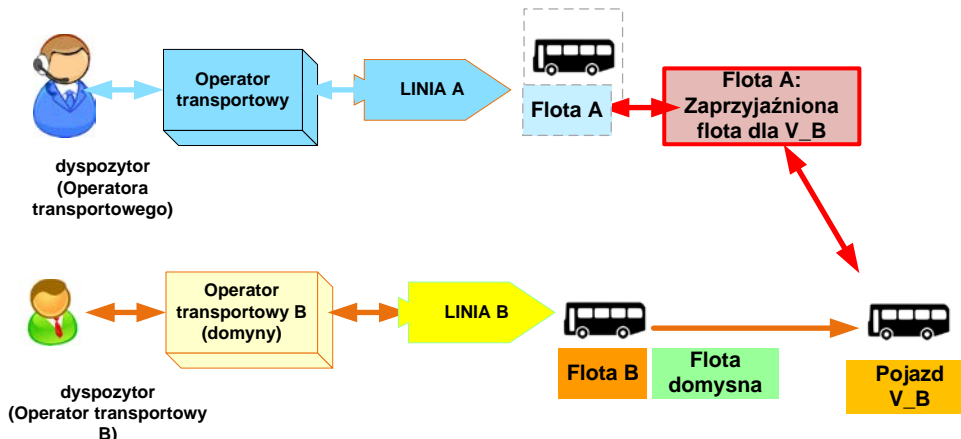
Przypadek:

- Dyspozytor A Flota A, Linia A
- Dyspozytor B Flota B, Linia B
- **Dyspozytor B jako Linia Współpracująca A**
- Brak autobusu we Flocie A jako Współpracującej z Flotą B
- Brak autobusu we Flocie B jako Współpracującej z Flotą A

Dyspozytor B może przypisać jeden ze swoich pojazdów (Flota B) do jakiegokolwiek Zadania Przewozowego Linii Współpracującej (A), nawet jeśli Flota B nie jest skonfigurowana jako flota współpracująca Linii A.

- Dyspozytor B posiada dostęp do Linii A na Stacji Roboczej SAE
- Pojazdy we Flocie A nie będą wyświetlane na stacji roboczej Dyspozytora B
- Pojazdy w ramach Floty B mogą zostać przypisane do zadań Linii A

## 6.1.4.2. PRZYKŁAD 2:



Rysunek 165: Przykład 2 - floty zaprzyżnione

Przypadek:

- Dyspozytor A Flota A, Linia A
- Dyspozytor B Flota B, Linia B
- Pojazd V\_B przynależy do Floty B oraz posiada przypisaną Flotę A jako Flotę Współpracującą pojazdu V\_B
- Kontroler A i B mogą kontrolować linię jak każdą inną.
- Żaden z autobusów Floty A nie jest zaprzyżniony z Flotą B

Dyspozytor A może przypisać pojazd V\_B do dowolnego zadania Linii A. Ma on dostęp do pojazdów V\_B na stacji roboczej SAE.

Dyspozytor A nie może przypisać żadnego pojazdu Floty B, za wyjątkiem pojazdu V\_B, do zadania Linii A. Nie ma on dostępu na stacji roboczej SAE do żadnego z pojazdów Floty B, za wyjątkiem pojazdu V\_B Floty B.

Dyspozytor B nie może przypisać żadnego pojazdu Floty A do dowolnego zadania Linii B. Na stacji roboczej SAE nie ma on dostępu do żadnego pojazdu Floty A.

## 6.2. ZARZĄDZANIE LINIĄ WSPÓLDZIELONĄ PRZEZ KILKU PRZEWOŹNIKÓW: JAK TEGO DOKONAĆ

Nie jest to bardzo popularne, ale może zdarzyć się, że ta sama linia przynależy do więcej niż jednej floty należącej do różnych Przewoźników.

SAE opiera się na kontroli według LINII, należy również zrobić właściwą konfigurację na podstawie konceptów Własności/Współpracy.

W celu uproszczenia sprawy, założmy istnienie wyłącznie 2 przewoźników (A,B) współdzielących pojedynczą Linie (L).

Prawidłowe kroki konfiguracji będą różniły się w zależności od podziału zadań do wykonania przez zainteresowane strony. Sytuacja ta jest powszechna w przypadkach, gdy występuje „nadrzędny operator” (zazwyczaj Zarząd Transportu) kontrolujący obydwie floty współdzielące pojedynczą linię. Istnieją następujące rozwiązania:

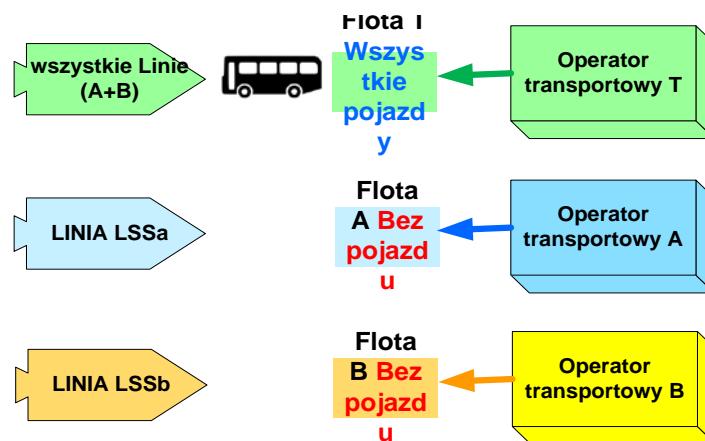
- PRZYPADK A: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA ROZKŁADY JAZDY ORAZ PRZYPIISANIA.

- o "Nadrzędny Operator" importuje Rozkłady Jazdy
- o "Nadrzędny Operator" realizuje przypisania (pojazdy i kierowcy do zadań)
- PRZYPADEK B: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA ROZKŁADY JAZDY.
  - o "Nadrzędny Operator" importuje Rozkłady Jazdy
  - o Każdy Przewoźnik realizuje przypisania do własnej floty (zadania pojazdów oraz kierowców), wraz z obsługującymi linię współdzieloną.  
*Uwaga: W tym przypadku konieczna będzie ich koordynacja. Operator, który będzie miał przypisane zadanie przewozowe zatrzyma je.*
- PRZYPADEK C: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA LINIĘ WSPÓLDZIELONĄ.
  - o "Operator Nadrzędny" importuje Rozkłady Jazdy wyłącznie dla Linii Współdzielonej.
  - o Każdy Przewoźnik realizuje przypisania swojej floty (pojazdy i kierowcy do zadań), wraz z tymi dotyczącymi linii współdzielonej.

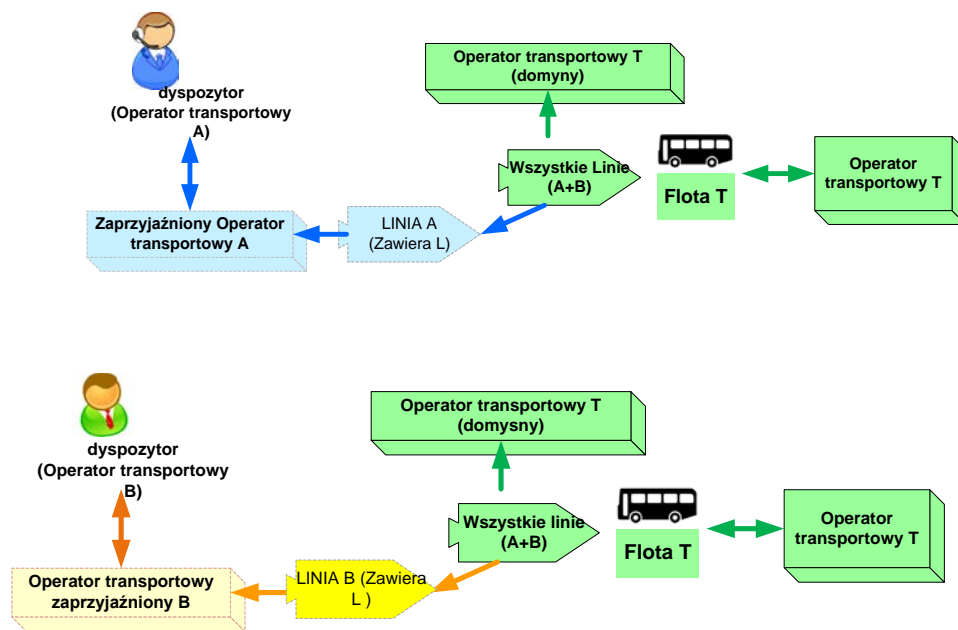
Wszystkie trzy opcje zostaną przedstawione bardziej szczegółowo poniżej.

### 6.2.1. PRZYPADEK A: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA ROZKŁADY JAZDY ORAZ PRZYPISANIA.

- 1) Konfigurowanie Przewoźników, Linii, Flot:
  - a. "Operator Nadrzędny"
    - i. Obejmuje Flotę T (całą), w skład której wchodzi wszystkie rzeczywiste pojazdy przynależące do Floty A i B.
    - ii. Powinien być to "Właściciel" wszystkich Linii, wraz z liniami współdzielonymi, pozostałe powinny być obsługiwane przez przewoźnika A, B.
  - b. Floty A, B:
    - i. Każda z nich powinna być powiązana z Flotą (A,B) nieposiadającą żadnych pojazdów.
    - ii. Powinny być powiązane z odpowiednią Linią bez zadania dla floty (LSSa, LSSb)

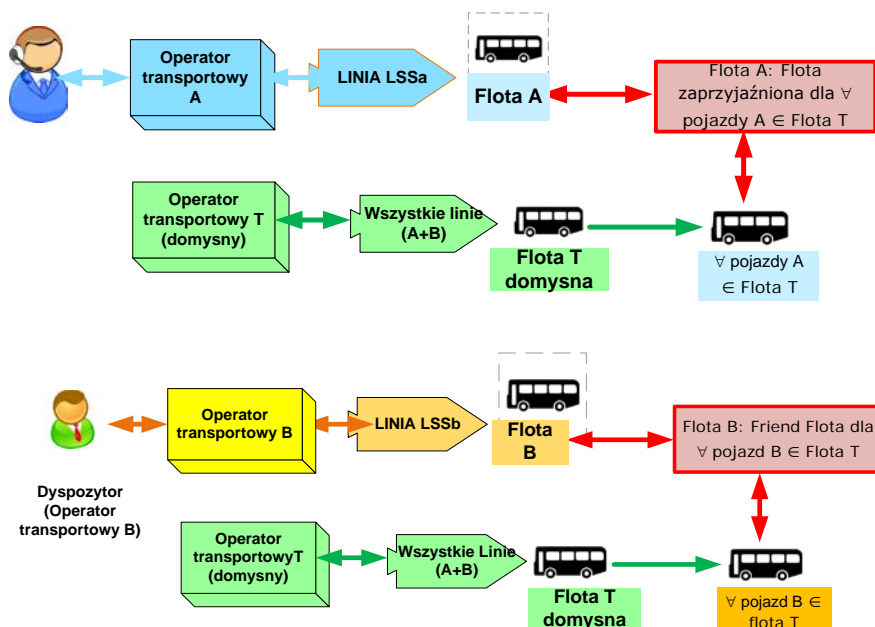


- 2) Zarówno A jak i B zostanie skonfigurowana jako Przewoźnik Współpracujący dla Linii, które obsługują (włączając linie współdzielone). Oznacza to:
  - a. Oboje dyspozytorzy posiadają swoje własne linie (włączając Linię Współdzieloną L) na stacji roboczej SAE (jako "Przewoźnik Współpracujący")
  - b. Nie mogą realizować przypisań dla pojazdów, które rzeczywiście znajdują się w ich flotach (w kolejnym kroku zostanie to wyjaśnione): Nie są zdolne do robienia przypisań pojazdów które rzeczywiście należą do swojej floty (to będzie rozwiązane w następnym kroku):



3) Dla Floty A i B:

- Obejmuje wszystkie pojazdy Przewoźnika A/B oraz dokonuje przypisania do każdego z nich Floty A/B jako Floty Współpracującej.
- Oznacza to, że Przewoźnik A może przypisać pojazdy, które rzeczywiście posiada, nawet jeśli zostały one skonfigurowane domyślnie jako stanowiące własność Operatora Nadrzędnego. Tak samo w przypadku B.



4) Obowiązki podczas konfigurowania teoretycznych rozkładów jazdy/przypisań (zobacz następny rozdział):

- Operator Nadrzędny:**
  - Import rozkładów jazdy dla wszystkich Linii.
  - Przypisanie wszystkich pojazdów/kierowców do Zadań.

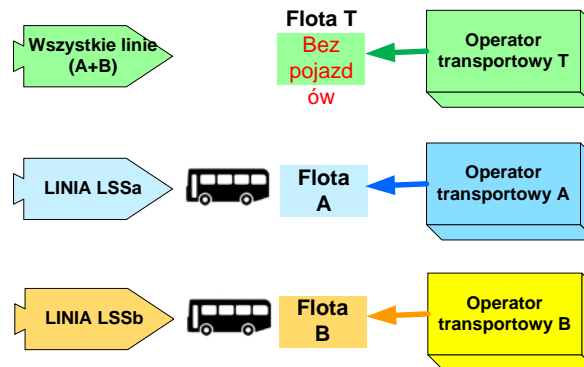
b. **Operator A/B:**

- i. Przypisanie RT wszystkich pojazdów/kierowców przynależących do ich rzeczywistych flot.
- ii. Należy potwierdzić, czy mogą wykonywać przypisania rozkładowe.

## 6.2.2. PRZYPADK B: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA ROZKŁADY JAZDY

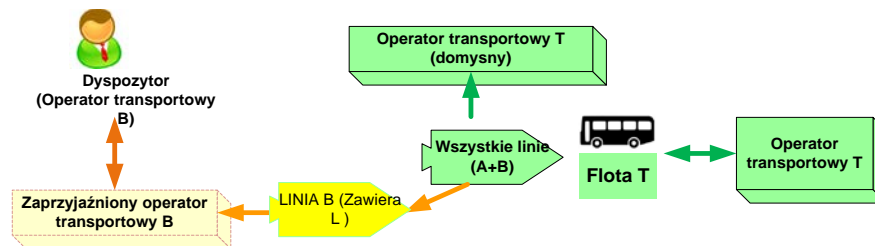
1) Konfiguracja Przewoźników, Linii, Flot:

- a. "Operator Nadrzędny"
  - i. Obejmuje Flotę T (całą), która nie obejmuje żadnego rzeczywistego pojazdu przynależącego zarówno do Floty A i B.
  - ii. Powinien być "Właścicielem" wszystkich Linii, wraz z liniami współdzielonymi oraz pozostałymi będącymi w posiadaniu przewoźnika A, B.
- b. Floty A, B:
  - i. Każda z nich będzie przypisana do Floty (A, B) wraz ze swoimi pojazdami.
  - ii. Powinny być powiązane z odpowiednią Linią bez Zadania floty (LSSa, LSSb)



Rysunek 166: Konfiguracja przewoźników

- 2) Zarówno A jak i B zostaną skonfigurowane jako Przewoźnicy Współpracujący dla Linii, które obsługują (także Linie Współdzielone). Oznacza to, że:
  - a. Oba dyspozytorzy posiadają dostęp do swoich linii (także Linii Współdzielonej L) na stacji roboczej SAE (jako "Przewoźnika Współpracującego")
  - b. W przypadku, gdy dokonano ich konfiguracji jako właścicieli flot, mogą realizować przypisania (każdy z nich dla swojej linii A/B, wraz z linią współdzieloną L)



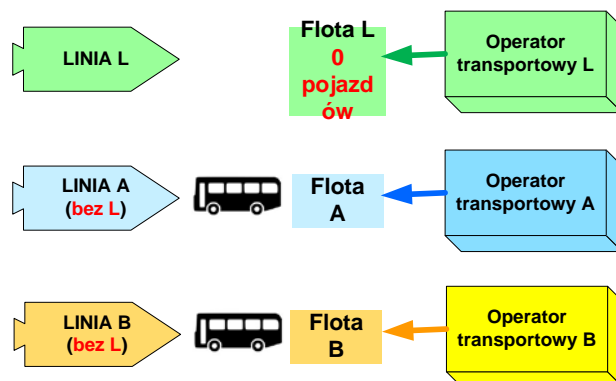
Rysunek 167: Obsługa linii współdzielonych

- 3) Obowiązki podczas konfigurowania teoretycznych rozkładów jazdy/przypisań (patrz następny rozdział):
  - a. **Operator Nadrzędny:**
    - i. Import rozkładów jazdy dla wszystkich Linii.

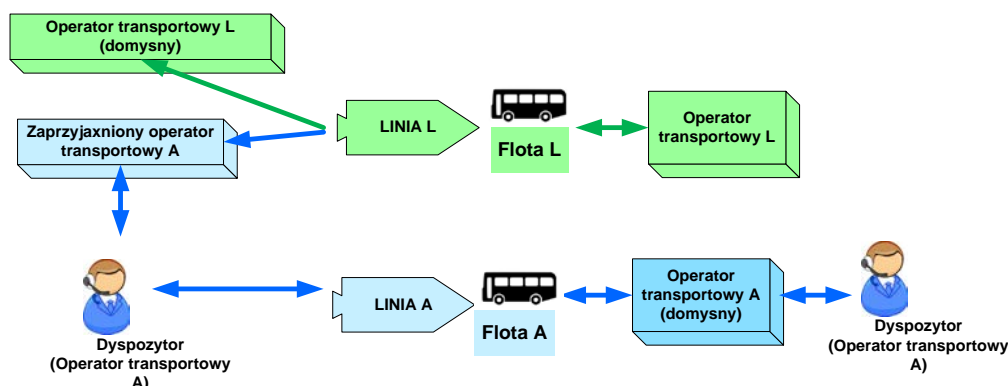
- ii. Na ogół Użytkownik Operatora Nadrzędnego może wykonać wszelkie działania, które zostały skonfigurowane jako przypisane do operatora nadrzędnego. W związku z powyższym możliwie jest też: Ogólnie rzecz biorąc, użytkownik Super-Operator jest w stanie wykonać każdą operację, jeśli skonfigurowany jest jako powiązany z super-użytkownikiem. Możliwy jest też:
  - 1. Import rozkładów jazdy dla wszystkich Linii.
  - 2. Wykonanie przypisań rozkładowych dla wszystkich pojazdów we wszystkich flotach.
- b. **Operator A/B:**
  - i. Przypisania RT pojazdów/kierowców należących do ich realnej floty.
  - ii. Wykonanie przypisań rozkładowych jedynie dla pojazdów w ich flotach.

### 6.2.3. PRZYPADK C: OPERATOR NADRZĘDNY ODPOWIEDZIALNY ZA LINIĘ WSPÓŁDZIELONĄ

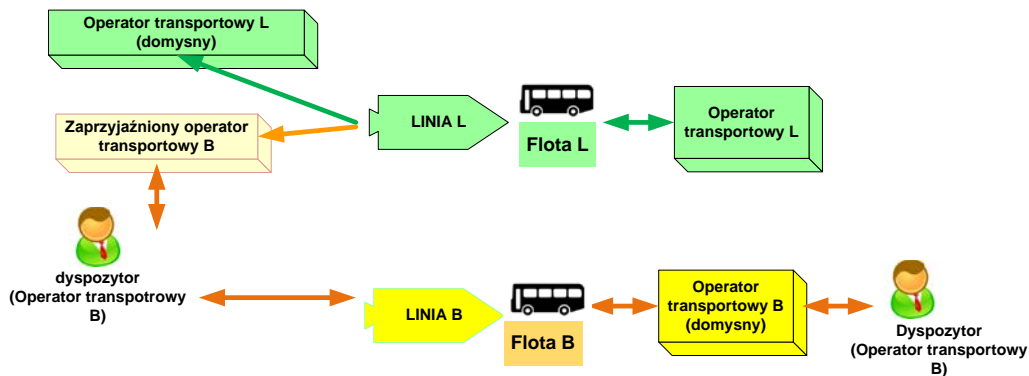
- 1) Konfiguracja Przewoźników, Linii, Flot:
  - a. "Operator Nadrzędny"
    - i. Obejmuje Flotę L, która nie obejmuje żadnego rzeczywistego pojazdu należącego zarówno do Floty A oraz B.
    - ii. Powinien być "Właścicielem" linii współdzielonej, ale nie pozostałych będących w posiadaniu przewoźnika A, B.
  - b. Floty A, B:
    - i. Każda z nich będzie przypisana do Floty (A, B) wraz z jej pojazdami.
    - ii. Powinny być powiązane z odpowiednimi Liniami, które obsługują, z wyjątkiem Linii Współdzielonej.



- 2) Zarówno Przewoźnik A jak i B zostaną skonfigurowani jako Przewoźnicy Współpracujący dla Linii L, jak przedstawia to poniższy rysunek:







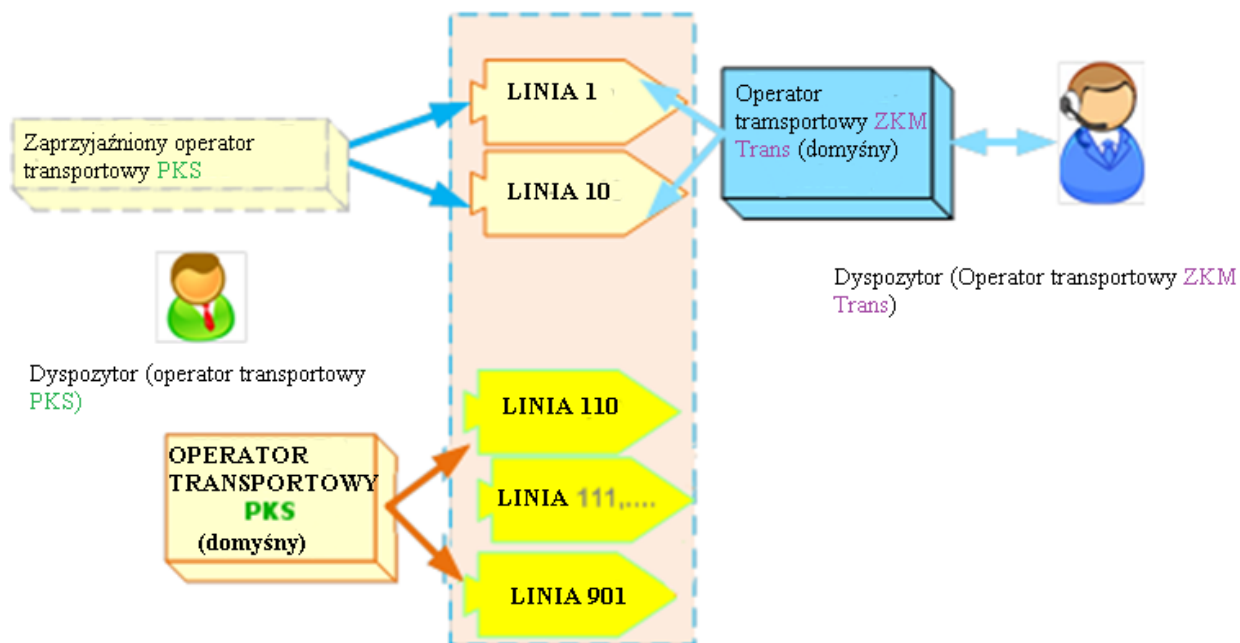
Rysunek 168: Operator nadrzędny - przypadek 3

- 3) Jak wyjaśniono powyżej:
  - a. Obydwaj dyspozytorzy posiadają Linie L na stacji roboczej SAE (jako "Przewoźnika Współpracującego")
  - b. Obaj dyspozytorzy mogą przypisać swoje pojazdy do Linii L
  - c. Żaden z nich nie może przypisać żadnego pojazdu z nie swoich flot.
- 4) Obowiązki podczas konfigurowania teoretycznych rozkładów jazdy/przypisań (patrz następny rozdział):
  - a. **Operator Nadrzędny:**
    - i. Import rozkładów jazdy dla Linii Współdzielonej L.
    - ii. Na ogół Użytkownik Operatora Nadrzędnego może wykonać jakiegokolwiek działania, które zostały skonfigurowane jako przypisane do operatora nadrzędnego. W związku z powyższym możliwy jest też:
      1. Import rozkładów jazdy dla wszystkich Linii.
      2. Wykonanie przypisań rozkładowych dla wszystkich pojazdów we wszystkich flotach.
  - b. **Operator A/B:**
    - iii. Import rozkładów jazdy dla swoich Linii, z wyjątkiem Linii Współdzielonej L.
    - iv. Wykonanie przypisań rozkładowych jedynie dla pojazdów w ich flotach.
    - v. Przypisanie RT pojazdów/kierowców należących do ich realnej floty.

## 6.3. ZARZĄDZANIE LINIĄ WSPÓLDZIELONĄ PRZEZ WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO PRZEWOŹNIKA NA STACJI ROBOCZEJ SAE

### 6.3.1. JAK ZIDENTYFIKOWAĆ LINIĘ WSPÓLDZIELONĄ NA STACJI ROBOCZEJ.

W celu lepszego zrozumienia, posłużymy się przykładem: Przewoźnik PKS posiada pojedynczą flotę obejmującą 9 linii. Jak przedstawiono na rysunku, posiada on 7 linii (Linii Współpracujących) od Przewoźnika ZKM Tramwaje:



W Panelu Podmioty, użytkownik floty PKS będzie miał dostęp do paska linii:

- Przycisk dostępu do Floty "ZKM Tran", oprócz jego własnej floty ("PKS"). Ikona przycisku floty "ZKM Tran", wskaże, że we flocie tej ("ZKM Tran") istnieją linie współpracujące z "PKS"



Rysunek 169: Przycisk "floty zaprzyjaźnione"

- Jeśli użytkownik przejdzie do Floty PKS, będzie mógł zobaczyć wyłącznie linie współpracujące. Pozostałe linie (przypisane do Floty PKS) nie będą dostępne.

Kiedy linie są dostępne w Panelu Podmiotów, można wykonać te same działania dla nich wszystkich, niezależnie czy są one liniami stanowiącymi własność (nie współdzielonymi), czy też liniami współdzielonymi. Linie współdzielone będą dostępne na obydwu stacjach roboczych (pożyczającego oraz właściciela).

Jeśli istnieje relacja przyjaźni na pojazdach w linii, dyspozytor może oglądać zaprzyjaźnione pojazdy z innych floty, z tą samą ikoną:



Rysunek 170: Pojazd zaprzyjaźniony

### 6.3.2. INFORMACJA DOSTARCZONA PODCZAS WYBIERANIA LINII WSPÓLDZIELONEJ NA STACJI ROBOCZEJ.

Jeśli dyspozytor dodaje linię do aktualnego widoku lub wysyła zapytanie o linię, uzyskiwana informacja obejmuje:

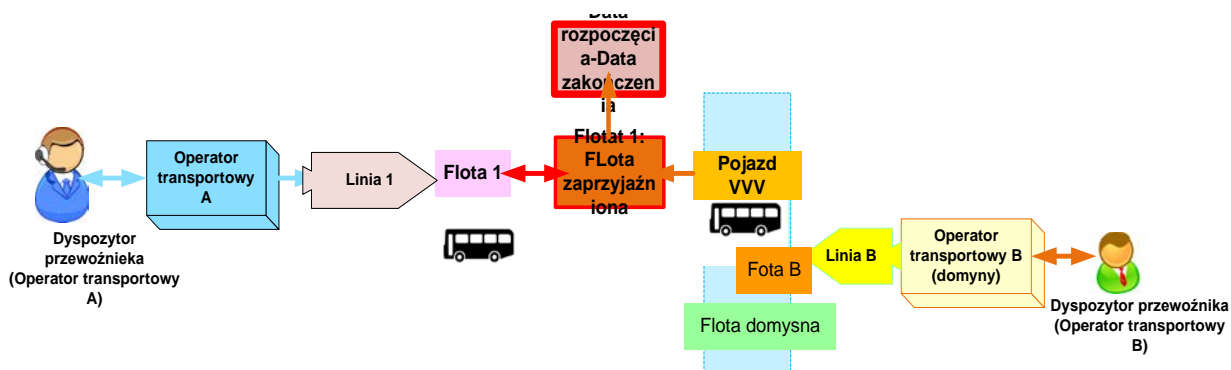
- Każdy pojazd będący własnością przewoźnika przypisanego do użytkownika
- Każdy pojazd będący własnością innego przewoźnika, współpracującego z flotą stanowiącą własność operatora przypisanego do użytkownika
- Każde zadanie dla linii kontrolowanej/monitorowanej przez użytkownika przypisanego do pojazdu zgodnie z wcześniejszymi kryteriami
- Każde zadanie dla linii kontrolowanej/monitorowanej przez użytkownika, który nie jest przypisany.

## 6.4. WYPOŻYCZENIE POJAZDU OD FLOTY W CELU ZREALIZOWANIA ZADANIA

### 6.4.1. WSPÓŁPRACA POJAZD-FLOTA

W niektórych sieciach transportowych powszechne jest, że w przypadku więcej niż jednej floty, jeden pojazd (np. autobus) wysyłany jest do wykonania innego zadania (np. zadanie przewozowe tramwaju z powodu zakłóceń w sieci tramwajowej).

Jak zostało to już powiedziane powyżej, pojazd VVV przynależący do Floty B może współpracować z Flotą 1. Jest to przypadek **"WYPOŻYCZENIA POJAZDU"** od Floty B do Floty 1.



Rysunek 171: Współprawa flota-pojazd

## 6.4.2. PRZYPISANIE WYPOŻYCZONEGO POJAZDU

### 6.4.2.1. Przepisanie manualne: WYPOŻYCZENIE POJAZDU OD PODMIOTU TRZECIEGO

Kiedy pojazd jest pojazdem współpracującym z Flotą A, stacja robocza każdego użytkownika, którego przewoźnik jest właścicielem Linii (lub jest to linia współpracująca), będzie przedstawiała ten pojazd na ekranie „Zmiana zadania” jako wolną jednostkę, tj. potencjalny pojazd, który może zostać przypisany do zadania Floty A.

Línea **6** CENTRO COMERCIAL NEPTUNO - CERRILLO MARACENA

Servicio vehículo						Expedición		
Turno	SA	Vehículo	Matrícula	Inicio	Fin	Expedición	Inicio	Fin
1	00601	420	6062GST	07:33	23:46			
2	00602	371		07:00	21:58	▶ 1355	13:55	14:32
3	00603	368		07:17	22:25	◀ 1434	14:34	15:08
4	00604	340	5046-CMC	07:25	23:29			
5	00605	342	5275-CMC	07:09	23:11			
6	00606	312	5133-BFB	07:41	15:51			
7	00607	393	6396 FPP	06:50	09:40			
8	00608			13:55	15:08			

Selección de vehículo					
Vehículo	Matrícula	Modelo	Tipo	NP pie	NP sentado
2	GR-4740-AS	CITROEN-0296	2	68	33
23	BORRAR_215	MAN	0	0	0
236	BORRAR_118	6424	1	48	32
24	BORRAR_216	MAN	2	0	0
26	BORRAR_218	MAN	1	0	0
263	GR-8554-AL	B10M 124	1	112	40
264	GR-8747-AL	B10M 124	0	112	40
270	GR-9100-AN	B10L ARTL.	0	93	37
271	GR-9102-AN	B10L ARTL.	0	93	37
272	GR-9105-AN	B10L ARTL.	0	93	37
273	GR-9106-AN	B10L ARTL.	1	93	37

Vehículo **119** Modelo  NP pie  NP sentado

ID 185 Modelo Nº Plazas (de pie) 0 Nº Plazas (sentado) 0

**Añadir vehículo a servicio**

Servicio seleccionado: **00608**

Expediciones afectadas: **13:55 - 15:08**

Vehículo seleccionado: **115**

Rysunek 172: Przepisanie wypożyczonego pojazdu

#### 6.4.2.2. PRZYPISANIA WYKONANE Z INTERFEJSU KIEROWCY

W przypadku, gdy kierowca loguje się na interfejsie kierowcy, istnieje możliwość wysłania przez pojazd Floty A żądania przypisania do Floty B, jeśli pojazd współpracuje z Flotą B. Jeśli nie, logowanie zostanie odrzucone przez serwer.

Koniec dokumentu