

Opis zbioru „Otwarte dane ZTM w Gdańsku”

v. 2025-04-02

1. Uwagi wstępne

Korzystanie ze zbioru „Otwarte dane ZTM w Gdańsku” jest jednoznaczne z zaakceptowaniem zasad określonych w [Regulaminie](#).

Dane dostępne w ramach zbioru „Otwarte dane ZTM w Gdańsku” na platformie CKAN zawierają informacje o rozkładzie jazdy aktywowanym w systemie TRISTAR, dla dni wskazanych w zasobie „Zakresy dat”, począwszy od dnia bieżącego.

Ze względu na różną zmienność danych w zasobach można je podzielić na następujące kategorie:

1. dane dynamiczne;
2. dane statyczne;
3. inne dane, spoza systemu TRISTAR.

1.1 Dane dynamiczne – dane zwracające informacje o szacowanym czasie odjazdu oraz komunikatach aktualnie wyświetlających się na tablicach należących do ZTM w Gdańsku.

- a) Estymowane czasy odjazdów z przystanku

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/00fbcffa-5188-45be-b300-b4da9a91c24f>) ze względów bezpieczeństwa zbiorów zwraca informacje pochodzące z pamięci cache. Opóźnienie, związane z aktualizacją danych, wynikające z jego wprowadzenia wynosi 20 sekund niezależnie dla każdego ze słupków. Źródłem danych jest webserwis stworzony w tym celu w ramach systemu TRISTAR.

- b) Aktualne komunikaty na tablicach przystankowych

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/484d737a-3b7c-429b-93e7-f2eba5ca88ec>) zasób jest aktualizowany zaraz po wprowadzeniu do niego modyfikacji przez dyspozytora ZTM w Gdańsku.

c) Estymowane czasy odjazdów ze wszystkich przystanków

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/94f5f321-90f0-4f8d-9d87-293cefb9cd7>) jest to zagregowany zasób zawierający zbiór wszystkich danych dla przystanków zawracanych przez zasób: „Estymowane czasy odjazdów z przystanku”.

d) Pozycja GPS pojazdów

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/0683c92f-7241-4698-bbcc-e348ee355076>) ze względów bezpieczeństwa zbiór zwraca informacje pochodzące z pamięci cache. Opóźnienie, związane z aktualizacją danych, wynikające z jego wprowadzenia wynosi ok. 20 sekund niezależnie dla każdego pojazdów. Źródłem danych jest webserwis stworzony w tym celu w ramach systemu TRISTAR.

e) Dane w formacie GTFS-RT

(<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/976e1fd1-73d9-4237-b6ba-3c06004d1105/download/linki.json>) jest to zasób zawierający adresy URL prowadzące do zbiorów w formacie używanym przez GTFS-RT (tj. protobuf). Dostępne są dane typu: „Trip updates” oraz „Vehicle positions”, dla których źródłem są wyżej wymienione zasoby.

1.2 Dane statyczne - uaktualniane raz na dzień. Dokładną godzinę uaktualnienia danego zbioru należy sprawdzić w informacjach o poszczególnych zasobach na platformie CKAN. Zbiorcze zestawienie dla większości poniższych zasobów zawarte jest także w zasobie „Data aktualizacji zasobów statycznych”. Do tej kategorii należy zaliczyć następujące zasoby:

a) Lista operatorów/przewoźników (flot)

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/dff5f71f-0134-4ef3-8116-73c1a8e929a5>)

b) Lista linii

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/22313c56-5acf-41c7-a5fd-dc5dc72b3851>)

c) Lista przystanków

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/4c4025f0-01bf-41f7-a39f-d156d201b82b>)

d) Lista przystanków ZTM w Gdańsku

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/d3e96eb6-25ad-4d6c-8651-b1eb39155945>)

e) Lista tablic przystankowych

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/ee910ad8-8ffa-4e24-8ef9-d5a335b07ccb>)

f) Lista tras

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/b15bb11c-7e06-4685-964e-3db7775f912f>)

g) Okres ważności danych

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/f84afb16-a271-4dce-80a5-3ff20dfd4f97>)

h) Zakresy dat

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/9c3d6fed-5394-4ef1-b2c6-c8716999149c>)

i) Przystanki w powiązaniu z trasą

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/3115d29d-b763-4af5-93f6-763b835967d6>)

j) Lista przebiegów tras

(<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/da610d2a-7f54-44d1-b409-c1a7bdb4d3a4>)

k) Rozkład jazdy

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/a023ceb0-8085-45f6-8261-02e6fcba7971>)

l) Rozkład jazdy GTFS

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/30e783e4-2bec-4a7d-bb22-ee3e3b26ca96>)

Zasoby dostępne we opisywanym zbiorze są uzupełniane z dwóch źródeł:

- Systemów Zarządzania Transportem Zbiorowym i Informacji Pasażerskiej TRISTAR Zarządu Transportu Miejskiego w Gdańsku
- bazy danych tworzona z informacji pochodzących w programie do układania rozkładów jazdy.

W związku z powyższym część udostępnianych danych z systemu TRISTAR została uzupełniona o informacje pochodzące z programu do układania rozkładów jazdy użytkowanego przez ZTM w Gdańsku.

1.3 Inne dane

W ramach tej kategorii przygotowano i udostępniono nw. zasoby:

a) Data aktualizacji zasobów statycznych

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/78b5cd75-8184-4878-8704-7a622d84d709>)

Zasób zawiera listę zasobów statycznych (tj. odświeżanych raz na dobę) wymienionych w punkcie 1.2. lit. a)-i) wraz z datą ich ostatniej aktualizacji w zbiorze „Otwarte dane ZTM w Gdańsku”.

b) Lista lokalizacji automatów biletowych (biletomatów)

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/af7bf4a9-e62e-4af2-906a-fa27c2532dfd>)

Dane pochodzą z własnych zasobów ZTM w Gdańsku, są one tożsame z listą dostępną na stronie: <https://ztm.gda.pl/bilety?lokalizacja>.

c) Lista wspólnych słupków przystankowych

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/f8a5bedb-7925-40c9-8d66-dbbc830939b1>)

Zasób zawiera mapowanie słupków przystankowych występujących niezależnie w bazie danych TRISTAR użytkowanej przez ZTM w Gdańsku i ZKM Gdynia. Lista jest przygotowywana we własnym zakresie, w ramach współpracy między organizatorami.

d) Bieżąca Sytuacja Komunikacyjna

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/e8506a0a-9887-4468-9eba-d11e483cea63>)

Zasób zawiera komunikaty umieszczane przez Centralę Ruchu ZTM w Gdańsku na stronie ztm.gda.pl, w sekcji „Bieżąca sytuacja komunikacyjna”.

e) Ważne bilety

(<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/5552f5f2-1e3f-4aa4-9042-2853facb418>)

Zasób zawiera listę ważnych biletów oraz biletów, które nie rozpoczęły jeszcze swojej ważności.

f) Lista rodzajów biletów

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/226d3576-a36a-4b82-bfd2-f9695f52efa8>)

Zasób zawiera listę biletów emitowanych przez ZTM w Gdańsku.

g) Baza pojazdów ZTM w Gdańsku

(<http://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/fff34d32-885d-4622-a9a2-c2d18ccf68c1>)

Zasób zawiera bazę pojazdów operatorów realizujących rozkłady jazdy przygotowane przez ZTM w Gdańsku.

h) Lista kategorii linii

(<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/tristar/resource/8b5175e6-7621-4149-a9f8-a29696c73d8d>)

Zasób zawiera przyporządkowanie identyfikatorów linii do kategorii. Jest wykorzystywany w serwisie <https://mapa.ztm.gda.pl>.

i) Lista herbów dla jednostek administracyjnych

(<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/dane-pomocnicze/resource/08508fd7-a4e8-499e-9ba3-2791968d7fff>)

Zasób zawiera wizualizacje herbów miast i gminy używanych m.in. w serwisie <https://mapa.ztm.gda.pl>

2. Szczegółowy opis zasobów

2.1 Zasób „**Lista operatorów/przewoźników (flot)**” – zawiera dane dotyczące grup linii występujących w systemie TRISTAR. Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/dff5f71f-0134-4ef3-8116-73c1a8e929a5/download/agency.json>

Zawiera następujące pola:

- lastUpdate – data aktualizacji zasobu z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- agency – organizacyjny obiekt w systemie TRISTAR grupujący numery linii według potrzeb Organizatorów (w tym ZTM w Gdańsku). Każdy obiekt składa się z następujących pól:
 - agencyId – unikalny numer identyfikacyjny floty pełniący rolę klucza głównego; liczba całkowita

- agencyName – nazwa floty; ciąg znaków
- agencyUrl – adres URL do portalu TRISTAR; ciąg znaków
- agencyTimezone – strefa czasowa, w której funkcjonują pojazdy floty; w przypadku Polski: Europe/Warsaw; ciąg znaków
- agencyLang – język, w przypadku Polski: pl; ciąg znaków
- agencyPhone - nieużywane
- agencyFareUrl - nieużywane
- agencyEmail – adres e-mail Organizatora, do kontaktów w sprawie projektu „Otwarte dane ZTM w Gdańsku”; ciąg znaków
- topologyVersions – obiekt przechowujący informację o zmianach w topologii rozumianej jako dane dotyczące położenia słupków, przypisania słupków do wariantów, wariantów, przynależności wariantów do linii, linii, przypisania linii do flot. Składa się z następujących pól:
 - versionNumber – numer wersji topologii unikalny w ramach systemu TRISTAR; liczba całkowita
 - startDate – początek obowiązywania wersji topologii; data w formacie YYYY-MM-DD
 - endDate – koniec obowiązywania wersji topologii; data w formacie YYYY-MM-DD. W przypadku wersji topologii wygenerowanej jako ostatnia dla danej floty wartość wynosi 9999-12-31

2.2 Zasób „**Lista linii**” – zawiera informacje o liniach wgranych do systemu TRISTAR. Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/22313c56-5acf-41c7-a5fd-dc5dc72b3851/download/routes.json>

Zawiera następujące pola:

- obiekt w formacie daty YYYY-MM-DD – wskazuje na datę, dla której przetrzymuje dane dotyczące linii. Zawiera następujące pola:
 - lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
 - routes – zasób obiektów przetrzymujących informacje o liniach; pojedynczy obiekt dotyczący linii składa się z następujących pól:
 - routeld – wewnętrzny identyfikator linii unikalny w skali Trójmiasta; liczba całkowita
 - agencyId – identyfikator floty, do której należy linia; wartość pola o tej samej nazwie z zasobu „**Lista operatorów/przewoźników (flot)**”; liczba całkowita
 - routeShortName – numer linii używany m.in. na przystankach; ciąg znaków

- routeLongName – opis linii najczęściej składający się z nazw przystanków krańcowych; ciąg znaków
- activationDate – data aktywacji wersji topologii dot. linii; data w formacie YYYY-MM-DD
- routeType – informacja o rodzaju linii. Dostępne wartości:
 - BUS – linia autobusowa,
 - TRAM – linia tramwajowa,
 - FERRY – linia obsługiwana przez tramwaj wodny,
 - UNKNOWN – typ linii, dla którego mechanizm przyporządkowujący dane nie znalazł dopasowania pomiędzy systemem TRISTAR a programem do układania rozkładów jazdy. Z powyższego powodu dla linii należących do ZKM Gdynia zawsze występuje ta wartość.

2.3 Zasób „**Lista przystanków**” zawiera informacje o słupkach przystankowych, m.in. ich atrybuty (np. nie dla pasażera, na żądanie, zajezdnia). Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/4c4025f0-01bf-41f7-a39f-d156d201b82b/download/stops.json>

Zawiera następujące pola:

- obiekt w formacie daty YYYY-MM-DD – wskazuje na datę, dla której przetrzymuje dane dotyczące zasobu słupków. Zawiera następujące pola:
 - lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
 - stops - zasób obiektów przetrzymujących informacje o słupkach przystankowych; pojedynczy obiekt dotyczący słupka składa się z następujących pól:
 - stopId – identyfikator słupka przystankowego unikalny w skali Trójmiasta; wykorzystywany jako argument przy korzystaniu z zasobu „**Estymowane czasy odjazdów z przystanku**”; liczba całkowita
 - stopCode – numer słupka przystankowego unikalny w ramach przystanku pochodzący z programu do układania rozkładu jazdy. Wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku; liczba całkowita z dopełnieniem do dwóch cyfr
 - stopName – nazwa przystanku pochodząca z programu do układania rozkładu jazdy. Wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku; ciąg znaków

- stopShortname – identyfikator słupka przystankowego, unikalny w skali Organizatora, tj. ZTM w Gdańsku oraz ZKM w Gdyni. Wartość pochodzi z systemu TRISTAR; liczba całkowita
- stopDesc – nazwa przystanku pochodząca z systemu TRISTAR; ciąg znaków
- subName – pole opcjonalne. W przypadku ZTM w Gdańsku niepuste pole zawiera numer słupka przystankowego unikalny w ramach przystanku; Wartość pochodzi z systemu TRISTAR; liczba całkowita z dopełnieniem do dwóch cyfr
- date – data, dla której obowiązują dane dotyczące słupka przystankowego; format YYYY-MM-DD
- stopLat, stopLon – współrzędne geograficzne słupka przystankowego w formacie DDD.DDDDD° (system odniesienia EPSG:3857 znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator)
- zoneId – unikalny identyfikator miasta/gminy, do jakiej należy słupek przystankowy. Wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku; liczba całkowita
- zoneName – nazwa miasta/gminy, gdzie znajduje się słupek przystankowy; ciąg znaków
- stopUrl – pole nieużywane
- locationType – pole nieużywane
- parentStation – pole nieużywane
- stopTimezone – pole nieużywane
- wheelchariBoarding – pole nieużywane
- virtual – flaga określająca, czy słupek przystankowy jest wirtualny (nieprzeznaczony dla pasażera). Wartość 1: tak; wartość 0: nie; bit
- nonpassenger – flaga określająca czy słupek przystankowy na trasie jest przeznaczony dla pasażera; wartość 0: nie; wartość 1: tak; bit
- depot – flaga określająca czy słupek przystankowy jest zajezdnią; wartość 0: nie; wartość 1: tak; bit
- ticketZoneBorder – flaga określająca czy słupek stanowi granicę strefy taryfowej. Wartość 1: tak; wartość 0: nie; bit
- onDemand – flaga określająca, czy słupek ma status na żądanie. Wartość 1: tak; wartość 0: nie; bit
- activationDate - data początku obowiązywania wersji topologii dot. słupka; data w formacie YYYY-MM-DD.

2.4 Zasób „**Lista przystanków ZTM w Gdańsku**” zawiera informacje o słupkach przystankowych wykorzystywanych w dniu bieżącym w sieci ZTM w Gdańsku. Zasób aktualizowany jest raz na dobę.

<https://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/d3e96eb6-25ad-4d6c-8651-b1eb39155945/download/stopsingdansk.json>

Zasób opiera się na bazie danych zawartych w zasobie „Lista przystanków”. Struktura danych jest taka sama, jak opisana ww. zasobie.

2.5 Zasób „**Lista tablic przystankowych**” – zawiera definicję tablic przystankowych, tzn. przypisanie słupków przystankowych do tablic należących do ZTM w Gdańsku. Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/ee910ad8-8ffa-4e24-8ef9-d5a335b07ccb/download/displays.json>

Zawiera następujące pola:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- displays – zawiera obiekty reprezentujące konfigurację poszczególnych tablic. Każda konfiguracja składa się z następujących elementów:
 - displayCode – identyfikator tablicy; liczba całkowita
 - name – nazwa tablicy. Najczęściej odzwierciedla jej położenie i kierunek, dla którego skonfigurowano dla niej słupki; ciąg znaków.
 - idStop1, idStop2, idStop3, idStop4 – identyfikatory słupków przystankowych (stopId z zasobu „**Lista przystanków**”), dla którego tablica wyświetla rozkłady. Wartość '0' oznacza brak słupka; liczba całkowita

2.6 Zasób „**Lista tras**” – zawiera definicję tras/wariantów oraz ich przynależność do linii. Dane pochodzą z systemu TRISTAR). Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/b15bb11c-7e06-4685-964e-3db7775f912f/download/trips.json>

Zawiera następujące pola:

- obiekt w formacie daty YYYY-MM-DD – wskazuje na datę, dla której przetrzymuje dane dotyczące zasobu tras. Zawiera następujące pola:
 - lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
 - trips – zawiera obiekty reprezentujące trasy (warianty), jakimi realizowane są przejazdy; każdy obiekt zawiera:

- id – identyfikator, tworzony według zasady „R” + routeld + „T” + tripld; ciąg znaków;
- routeld – identyfikator linii, do której przynależy wariant; wartość routeld z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita;
- tripld – identyfikator wariantu unikalny w skali linii; liczba całkowita;
- tripHeadsign – opis trasy, którą realizowany jest wariant. Najczęściej składa się z nazw przystanku początkowego i końcowego oraz ewentualnie z sugestią, na czym polega odstępstwo od wariantu głównego; ciąg znaków
- tripShortName – zawiera tę samą wartość co tripld; liczba całkowita;
- directionId - kierunek wariantu. Wartość 1 – „tam”, wartość 2: „powrót”; liczba całkowita z zakresu 1-2;
- activationDate - data początku obowiązywania wersji topologii dot. tras; data w formacie YYYY-MM-DD;
- type - pole opisujące typ wariantu trasy, dostępne są następujące wartości:
 - o MAIN - główny wariant trasy,
 - o SIDE - pasażerski wariant trasy, inny niż główny,
 - o NON_PASSENGER - wariant techniczny, niedostępny dla pasażera,
 - o UNKNOWN - wariant trasy, dla którego mechanizm przyporządkowujący dane nie znalazł dopasowania pomiędzy systemem TRISTAR a programem do układania rozkładów jazdy. Z powyższego powodu dla linii należących do ZKM Gdynia zawsze występuje ta wartość.

2.7 Zasób „**Okres ważności danych**” – zawiera daty obowiązywania poszczególnych wariantów oraz informacje o tym, czy wariant jest główny i techniczny (tzn. nieprzeznaczony dla pasażera), a także o przynależności do linii na podstawie danych występujących w gdańskiej części systemu TRISTAR. Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/f84afb16-a271-4dce-80a5-3ff20dfd4f97/download/expeditiondata.json>

Zawiera następujące pola:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- expeditionData – obiekt przechowujący informacje o pojedynczym wariacie/trasie; zawiera następujące pola:
 - o startDate – data rozpoczęcia obowiązywania wariantu w formacie YYYY-MM-DD

- endDate – data zakończenia obowiązywania wariantu w formacie YYYY-MM-DD
- routeld – identyfikator linii zgodny z wartością routeld z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita
- tripId – identyfikator wariantu/trasy. Wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”; liczba całkowita
- technicalTrip – wartość określająca, czy wariant jest techniczny (nieprzeznaczony dla pasażera): 0 – nie, 1 – tak; bit
- mainRoute – wartość określająca, czy wariant jest główny; 0 – nie, 1 – tak; bit

2.8 Zasób „**Zakresy dat**” zawiera informację o zakresie dni, na jaki udostępniono w systemie TRISTAR informacje o rozkładzie jazdy. Zakresy mogą się różnić w zależności od flot. Zasób aktualizowany raz na dobę.

<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/9c3d6fed-5394-4ef1-b2c6-c8716999149c/download/stoptimesspan.json>

Zawiera następujące pola:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- expeditionData – obiekt przechowujący informacje zakresie dat dla pojedynczej floty; zawiera następujące pola:
 - agencyId – identyfikator floty. Wartość agencyId z zasobu „**Lista operatorów/przewoźników (flot)**”; liczba całkowita
 - startDate – pierwszy dzień dla którego udostępniono rozkład jazdy oraz informacje z nim powiązane; data w formacie YYYY-MM-DD
 - endDate – ostatni dzień dla którego udostępniono rozkład jazdy oraz informacje z nim powiązane; data w formacie YYYY-MM-DD'

2.9 Zasób „**Przystanki w powiązaniu z trasą**” zawiera dane dotyczące przyporządkowania słupków przystankowych do wariantów w liniach oraz powiązanie daty aktywacji topologii odnoszącej się do flot, wariantów i słupków. Dane pochodzą głównie z systemu TRISTAR i są aktualizowane raz na dobę.

<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/3115d29d-b763-4af5-93f6-763b835967d6/download/stopsintrips.json>

Zawiera następujące pola:

- obiekt w formacie daty YYYY-MM-DD – wskazuje na datę, dla której przetrzymuje dane dotyczące zasobu tras. Zawiera następujące pola:
 - lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
 - stopsInTrip – zawiera obiekty reprezentujące słupki i ich przyporządkowanie do wariantów w liniach oraz pozycję w wariacie. Dodatkowo zawiera informację w formie daty aktywacji, do której wersji topologii słupków i wariantów należy; każdy obiekt zawiera:
 - routeld – identyfikator linii, do której przynależy słupek; wartość routeld z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita;
 - tripId – identyfikator wariantu/trasy, do której przynależy słupek. Wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”; liczba całkowita;
 - stopId – identyfikator słupka; wartość stopId z zasobu „**Lista przystanków**”; liczba całkowita;
 - stopSequence – numer porządkowy słupka w wariacie; liczba całkowita
 - agencyId – identyfikator floty. Wartość agencyId z zasobu „**Lista operatorów/przewoźników (flot)**”; liczba całkowita;
 - topologyVersionId – numer wersji topologii z zasobu „**agency**”, w której skład wchodzi agencyId; liczba całkowita;
 - passenger – informacja, czy przystanek jest przeznaczony dla pasażerów; dostępne wartości:
 - true – przystanek występujący w tym wariacie trasy jest dostępny dla pasażera,
 - false - przystanek występujący w tym wariacie trasy nie jest przeznaczony dla pasażera,
 - NULL - brak danych związany jest z brakiem możliwości sparowania danych pomiędzy systemem TRISTAR a programem do układania rozkładów jazdy. Z powyższego powodu dla linii należących do ZKM Gdynia zawsze występuje ta wartość;
 - tripActivationDate – data aktywacji topologii tras. Wartość pola activationDate z zasobu „**Lista tras**”; w formacie YYYY-MM-DD;
 - stopActivationDate – data aktywacji topologii słupków. Wartość pola activationDate z zasobu „**Lista przystanków**”; w formacie YYYY-MM-DD.

2.10 Zasób „**Lista przebiegów tras**” zawiera zbiór adresów URL umożliwiających pobranie kształtów tras wraz z informacjami dodatkowymi:

<https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/tristar/resource/da610d2a-7f54-44d1-b409-c1a7bdb4d3a4>

Kształty tras są zdefiniowane dla każdego wariantu linii jako uporządkowana lista punktów w formacie [GeoJSON](https://geojson.org/) (<https://geojson.org/>).

Wynik zapytania składa się z następujących elementów:

- data, grupująca adresy URL zawierające kształty tras na wyznaczony przez nią dzień,
- adresy URL, zwracające przebiegi tras.

Pojedynczy adres URL umożliwia pobranie rozkładu na pojedynczy dzień dla konkretnej trasy (wariantu), konkretnej linii. Struktura adresu URL wygląda następująco:

<https://ckan2.multimediagdansk.pl/shapes?date={date}&routelId={routelId}&tripId={tripId}>, gdzie:

- {date} – data w formacie „YYYY-MM-DD”,
- {routelId} – wartość routelId z zasobu „**Lista linii**”,
- {tripId} – wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”.

Zwrócony w wyniku powyższego zapytania zasób składa się z następujących pól:

- type – "LineString"
- coordinates – tabela, zawierająca definicję przebiegu trasy w formie współrzędnych następujących po sobie punktów; współrzędne podane są w formacie DDD.DDDDD° (system odniesienia EPSG:3857 znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator)
- properties – obiekt zawierający dodatkowe atrybuty:
 - date - data, dla której trasa linii jest realizowana,
 - routelId - wartość routelId z zasobu „**Lista linii**”,
 - tripId - wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”.

Dane dotyczące kształtów tras są uaktualniane raz na dobę. Pochodzą one z systemu TRISTAR oraz z programu do układania rozkładu jazdy.

2.11 Zasób „**Estymowane czasy odjazdów z przystanku**” zawiera wywołanie zwracające informację o szacowanych czasach odjazdów pojazdów komunikacji miejskiej z podanego słupka przystankowego.

Dane są pobierane dynamicznie, pochodzą z systemu TRISTAR. Dane są cache’owane dla każdego słupka niezależnie. Algorytm obliczający te dane bierze pod uwagę pozycję pojazdu względem wskazanego słupka przystankowego oraz dane o wykonaniu kursów, już zapisane w systemie. Dane mogą być nieprecyzyjne, z uwagi na dynamicznie

zmieniające się warunki na drodze, interwał czasowy pomiędzy kolejnymi operacjami wylizczania próbek oraz wprowadzony czas cache'owania danych.

W grudniu 2021 r. wprowadzono zmiany w zasobie, uruchamiając nową strukturę:

- a) Aktualna struktura URLa wygląda następująco:
<https://ckan2.multimediagdansk.pl/departures?stopId={stopId}>,

gdzie {stopId} jest identyfikatorem słupka – wartość stopId z zasobu „**Lista przystanków**”.

W odpowiedzi otrzymuje się zasób zawierający następujące dane:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie ISO-8601 (UTC),
- departures – zawiera obiekty przechowujące informacje o estymowanych czasach przyjazdu na konkretny przystanek lub - w przypadku braku estymacji - powiązane dane rozkładowe. Obiekty są posortowane rosnąco względem pola estimatedTime. pojedynczy obiekt zawiera następujące pola:

* w przypadku czasu estymowanego:

- id – identyfikator, tworzony według zasady „T” + tripld + „R” + routeld; ciąg znaków,
- delayInSeconds – podany w sekundach czas opóźnienia. Wartość ujemna oznacza przyspieszenie w stosunku do czasu rozkładowego; liczba całkowita
- estimatedTime – prognoza czasu odjazdu pojazdu z przystanku; w formacie ISO-8601 (UTC),
- headsign – kierunek, w którym realizowany jest bieżący przejazd/kurs; najczęściej nazwa ostatniego przystanku dla pasażera; ciąg znaków
- routeShortName - kod publiczny linii, którą realizuje pojazd; wartość routeShortName z zasobu „**Lista linii**”; ciąg znaków
- routeld – identyfikator linii, do której przynależy wariant; wartość routeld z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita,
- scheduledTripStartTime - rozkładowy czas rozpoczęcia kursu; format ISO-8601 (UTC),
- tripld – identyfikator wariantu/trasy, do której przynależy słupek. Wartość tripld z zasobu „Lista tras”; liczba całkowita,
- status – wartość REALTIME; ciąg znaków,
- theoreticalTime – czas odjazdu wynikający z rozkładu jazdy; w formacie ISO-8601 (UTC),
- timestamp – stempel czasowy określający czas obliczenia prognozy czasu odjazdu; format ISO-8601 (UTC),

- trip – wewnętrzny identyfikator kursu; liczba całkowita,
 - vehicleCode – numer boczny pojazdu realizującego kurs; liczba całkowita,
 - vehicleId – wewnętrzny unikalny identyfikator pojazdów transportu zbiorowego w systemie TRISTAR; liczba całkowita,
 - vehicleService - kod zadania przewozowego pojazdu; wartość busServiceName z zasobu „**Rozkład jazdy**”; ciąg znaków w formacie "xxx-yy", gdzie xxx – identyfikator linii, wartość routeld z zasobu Lista linii dopełniony z przodu zerami do trzech cyfr, yy - numer brygady dopełniony z przodu zerami do dwóch cyfr;
- * w przypadku braku czasu estymowanego (dostępny jedynie czas rozkładowy):
- id – identyfikator, tworzony według zasady „T” + tripld + „R” + routeld; ciąg znaków,
 - delayInSeconds – wartość null,
 - estimatedTime – czas odjazdu wynikający z rozkładu jazdy; w formacie ISO-8601 (UTC),
 - headsign – kierunek, w którym realizowany jest bieżący przejazd/kurs; najczęściej nazwa ostatniego przystanku dla pasażera; ciąg znaków,
 - routeld – identyfikator linii, do której przynależy wariant; wartość routeld z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita,
 - routeShortName - kod publiczny linii, którą realizuje pojazd; wartość routeShortName z zasobu „**Lista linii**”; ciąg znaków
 - scheduledTripStartTime - rozkładowy czas rozpoczęcia kursu; format ISO-8601 (UTC),
 - tripld – identyfikator wariantu/trasy, do której przynależy słupek. Wartość tripld z zasobu „**Lista tras**”; liczba całkowita,
 - status – wartość SCHEDULED; ciąg znaków,
 - theoreticalTime – czas odjazdu wynikający z rozkładu jazdy; w formacie ISO-8601 (UTC),
 - timestamp – stempel czasowy określający czas wygenerowania obiektu; format ISO-8601 (UTC),
 - trip – wewnętrzny identyfikator kursu; liczba całkowita,
 - vehicleCode – wartość null,
 - vehicleId – wartość null,
 - vehicleService - kod zadania przewozowego pojazdu; wartość busServiceName z zasobu „**Rozkład jazdy**”; ciąg znaków w formacie "xxx-yy", gdzie xxx – identyfikator linii, wartość routeld z zasobu „**Lista linii**” dopełniony z przodu zerami do trzech cyfr, yy - numer brygady dopełniony z przodu zerami do dwóch cyfr;

b) Pierwotna struktura URLa wygląda następująco:

<http://ckan2.multimediagdansk.pl/delays?stopId={stopId}>,

gdzie {stopId} jest identyfikatorem słupka – wartość stopId z zasobu „**Lista przystanków**”.

W odpowiedzi otrzymuje się zasób zawierający następujące dane:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS,
- delay – zawiera obiekty przechowujące informacje zakresie dat dla pojedynczej floty; pojedynczy obiekt zawiera następujące pola:
 - id – identyfikator, tworzony według zasady „T” + tripId + „R” + routeId; ciąg znaków,
 - delayInSeconds – podany w sekundach czas opóźnienia. Wartość ujemna oznacza przyspieszenie w stosunku do czasu rozkładowego; liczba całkowita,
 - estimatedTime – prognoza czasu odjazdu pojazdu z przystanku; w formacie „HH:MM”,
 - headsign – kierunek, w którym realizowany jest bieżący przejazd/kurs; najczęściej nazwa ostatniego przystanku dla pasażera. Z uwagi na fakt, że pole jest ograniczone do 17 znaków, opis kierunku zaleca się stworzyć samodzielnie – na podstawie ostatniego pasażerskiego przystanku na trasie; ciąg znaków,
 - routeId – identyfikator linii, do której przynależy wariant; wartość routeId z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita,
 - tripId – identyfikator wariantu/trasy, do której przynależy słupek. Wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”; liczba całkowita,
 - status – zawsze wartość REALTIME; ciąg znaków,
 - theoreticalTime – czas odjazdu wynikający z rozkładu jazdy; w formacie „HH:MM”,
 - timestamp – stempel czasowy określający czas, z którego pochodzi prognoza czasu odjazdu; format „HH:MM:SS”,
 - trip – wewnętrzny identyfikator kursu; liczba całkowita,
 - vehicleCode – numer boczny pojazdu realizującego kurs; liczba całkowita,
 - vehicleId – wewnętrzny unikalny identyfikator pojazdów transportu zbiorowego w systemie TRISTAR; liczba całkowita.

Uwaga: struktura pierwotna może być wyłączona po roku 2023.

2.12 Zasób „**Estymowane czasy odjazdów ze wszystkich przystanków**” (<http://ckan2.multimediagdansk.pl/departures>) zawiera dane dostępne w zasobie „**Estymowane czasy odjazdów z przystanku**” dla wszystkich słupków

przystankowych. Dane są pobierane dynamicznie, pochodzą z systemu TRISTAR. Dane są cache'owane dla każdego słupka niezależnie, gdyż czasy odświeżania danych dla poszczególnych przystanków mogą być inne. Struktura zasobu jest taka jak opisana w zasobie „**Estymowane czasy odjazdów z przystanku**” z jedną różnicą: dane dotyczące pojedynczego słupka są zwracane jako wartość atrybutu będącego jego identyfikatorem.

- 2.13 Zasób „**Pozycja GPS pojazdów**” (wprowadzono wersjonowanie zasobów) – zawiera wywołanie zwracające informację o pozycjach GPS wszystkich pojazdów realizujących kursy linii ZTM w Gdańsku w czasie określonym przez wartość DataGenerated. Ze względów bezpieczeństwa zbiór zwraca informacje pochodzące z pamięci cache. Opóźnienie, związane z aktualizacją danych, wynikające z jego wprowadzenia wynosi ok. 20 sekund niezależnie dla każdego pojazdów. Źródłem danych jest webserwis stworzony w tym celu w ramach systemu TRISTAR.

Wprowadzono możliwość korzystania z kilku (aktualnie dwóch) wersji:

- a) wersja 2 (<https://ckan2.multimediagdansk.pl/gpsPositions?v=2>):

wprowadzająca między innymi: zmiany polegające na zwracaniu wszystkich danych czasowych w formacie ISO-8601, ujednoczeniu nazw pól z innymi zasobami oraz wprowadzeniu kilku dodatkowych pól.

W odpowiedzi otrzymuje się zasób zawierający następujące dane:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie ISO-8601 (UTC)
- vehicles – zawiera obiekty przechowujące informacje dla pojedynczego pojazdu, który jest poprawnie przypisany do zadania przewozowego ZTM w Gdańsku w systemie TRISTAR; pojedynczy obiekt zawiera następujące pola:
 - generated - stempel czasowy oznaczający czas, kiedy pozycja GPS pojazdu została zarejestrowana w systemie; format ISO-8601 (UTC)
 - routeShortName - kod publiczny linii, którą realizuje pojazd; wartość routeShortName z zasobu „**Lista linii**”; ciąg znaków
 - tripId - kod publiczny wariantu/trasy, po której porusza się pojazd; wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”; liczba całkowita
 - routeId - wewnętrzny identyfikator linii, unikalny w ramach TRSIATRa; wartość routeId z zasobu **Lista linii**; liczba całkowita
 - vehicleCode – numer boczny pojazdu realizującego kurs; ciąg znaków

- vehicleService - kod zadania przewozowego pojazdu; wartość busServiceName z zasobu „**Rozkład jazdy**”; ciąg znaków w formacie "xxx-yy", gdzie xxx – identyfikator linii, wartość routeld z zasobu „**Lista linii**” dopełniony z przodu zerami do trzech cyfr, yy - numer brygady dopełniony z przodu zerami do dwóch cyfr
- vehicleId – wewnętrzny unikalny identyfikator pojazdów transportu zbiorowego w systemie TRISTAR; liczba całkowita
- speed - szybkość pojazdu w momencie, kiedy opóźnienie zostało oszacowane; wartość podawana w km/h;
- delay - podany w sekundach czas opóźnienia. Wartość ujemna oznacza przyspieszenie w stosunku do czasu rozkładowego; liczba całkowita
- lat - szerokość geograficzna pozycji GPS pojazdu; format: DDD.DDDDD (system odniesienia EPSG:3857 znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator)
- lon - długość geograficzna pozycji GPS pojazdu; format: DDD.DDDDD (system odniesienia EPSG:3857 znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator)
- gpsQuality – jakość zarejestrowanego sygnału GPS. Możliwe wartości to:
 - 0: Brak sygnału GPS
 - 1: liczba widocznych satelitów niewystarczająca do pracy w trybie 2D
 - 2: praca odbiornika GPS w trybie 2D
 - 3: praca odbiornika GPS w trybie 3D
- headsign – kierunek, w którym realizowany jest bieżący przejazd/kurs; najczęściej nazwa ostatniego przystanku dla pasażera.
- direction – geograficzny kierunek jazdy z przedziału 0-315 z krokiem co wartość 45, gdzie 0 oznacza północ a 315 - północny zachód
- scheduledTripStartTime – rozkładowy czas rozpoczęcia kursu; format ISO-8601 (UTC)

b) wersja 1 (<https://ckan2.multimediagdansk.pl/gpsPositions?v=1>):

pozostawiona w celu zachowania kompatybilności wstecznej. Termin wyłączenia planowany jest po roku 2023.

W odpowiedzi otrzymuje się zasób zawierający następujące dane:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie „YYYY-MM-DD HH:MM:SS”
- vehicles – zawiera obiekty przechowujące informacje dla pojedynczego pojazdu, który jest poprawnie przypisany do zadania przewozowego ZTM w Gdańsku w systemie TRISTAR; pojedynczy obiekt zawiera następujące pola:

- DataGenerated - stempel czasowy oznaczający czas, kiedy pozycja GPS pojazdu została zarejestrowana w systemie; format ISO: „YYYY-MM-DD HH:MM:SS”,
- Line - kod publiczny linii, którą realizuje pojazd; wartość routeShortName z zasobu „**Lista linii**”; ciąg znaków
- Route - kod publiczny wariantu/trasy, po której porusza się pojazd; wartość tripId z zasobu „**Lista tras**”; ciąg znaków
- VehicleCode – numer boczny pojazdu realizującego kurs; ciąg znaków
- VehicleService - kod zadania przewozowego pojazdu; wartość busServiceName z zasobu „**Rozkład jazdy**”; ciąg znaków w formacie „xxx-yy”, gdzie xxx – identyfikator linii, wartość routeld z zasobu „**Lista linii**” dopełniony z przodu zerami do trzech cyfr, yy - numer brygady dopełniony z przodu zerami do dwóch cyfr
- VehicleId – wewnętrzny unikalny identyfikator pojazdów transportu zbiorowego w systemie TRISTAR; liczba całkowita
- Speed - szybkość pojazdu w momencie, kiedy wartość w polu **delay** zostało oszacowane; wartość podawana w km/h;
- Delay - podany w sekundach czas opóźnienia względem rozkładu jazdy. Wartość ujemna oznacza przyspieszenie w stosunku do czasu rozkładowego; liczba całkowita
- Lat - szerokość geograficzna pozycji GPS pojazdu; format: DDD.DDDDD° (system odniesienia EPSG:3857 znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator)
- Lon - długość geograficzna pozycji GPS pojazdu; format: DDD.DDDDD° (system odniesienia EPSG:3857 znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator)
- GPSQuality – jakość zarejestrowanego sygnału GPS. Możliwe wartości to:
 - 0: Brak sygnału GPS
 - 1: liczba widocznych satelitów niewystarczająca do pracy w trybie 2D
 - 2: praca odbiornika GPS w trybie 2D
 - 3: praca odbiornika GPS w trybie 3D

Informację o wersji zasobu należy podać w postaci wartości parametru **v**.

W przypadku jego braku: <https://ckan2.multimediagdansk.pl/gpsPositions> (lub wartości innej niż podane wyżej), w okresie tymczasowym (rok 2022) zwracane dane mają format jak dla v=1. Docelowo przekierowanie zostanie uruchomione do najaktualniejszej wersji.

Ze zbioru wykluczono pojazdy ZKM w Gdyni (za wyjątkiem tych realizujących linie wspólną) oraz pojazdy nieposiadające przypisania zadania przewozowego i pojazdy z wyłączonymi urządzeniami pokładowymi.

Dla pojazdów, które nie są rozpoznane jako realizujące zadanie przewozowe (są tylko włączone i przypisane do zadania przewozowego), usługa dostarczy jedynie: pozycje GPS (Lat i Lon), VehicleService, VehicleCode oraz VehicleID. Pozostałe dane związane z zadaniem przewozowym zostaną wypełnione pustym ciągiem znaków („”).

Jeżeli pojazdy stracą połączenie z serwerem TRISTAR, ich pozycja GPS przestanie być aktualizowana. Nieaktualizowane pozycje GPS są trzymane w pamięci cache webservice'u przez maksymalnie 5 minut po otrzymaniu ostatnich danych. Po tym czasie są usuwane z pamięci cache.

2.14 Zasób **„Aktualne komunikaty na tablicach przystankowych”** (<http://ckan2.multimediagdansk.pl/displayMessages>) zawiera wywołanie zwracające obiekty reprezentujące komunikaty aktualnie wyświetlające się na tablicach informacji pasażerskiej ZTM w Gdańsku.

W odpowiedzi otrzymuje się zasób zawierający następujące dane:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- displaysMsg - zawiera obiekty przechowujące informacje komunikatach aktualnie prezentowanych na tablicach informacji pasażerskiej. Każdy obiekt składa się z następujących pól:
 - displayCode – identyfikator tablicy. Wartość displayCode z zasobu **„Lista tablic przystankowych”**; liczba całkowita
 - displayName – nazwa tablicy nadana w systemie TRISTAR. Zwykle odzwierciedla nazwę przystanku, na którym umiejscowiona jest fizycznie tablica; ciąg znaków
 - messagePart1, messagePart2 – konkatenacja wartości tych pól daje zdefiniowany komunikat; ciąg znaków
 - startDate – zdefiniowany przez dyspozytora początkowy czas wyświetlania komunikatu; w formacie „YYYY-MM-DD HH:MM:SS.D”
 - endDate – zdefiniowany przez dyspozytora końcowy czas wyświetlania komunikatu; w formacie „YYYY-MM-DD HH:MM:SS.D”; wartość „9999-09-09 00:00:00.0” oznacza, że komunikat nie ma zdefiniowanego końcowego czasu wyświetlania.
 - configurationDate – data zdefiniowania komunikatu przez dyspozytora; w formacie „YYYY-MM-DD HH:MM:SS.D”
 - msgType – określa, czy komunikat jest przeznaczony do wyświetlenia w górnym (wartość 0) czy dolnym (wartość 1) wierszu tablicy; liczba całkowita

2.15 Zasób **„Rozkład jazdy”** zawiera zbiór adresów URLi umożliwiających pobranie rozkładu jazdy wraz z informacjami dodatkowymi.

<https://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/a023ceb0-8085-45f6-8261-02e6fcba7971/download/stoptimes.json>

Wynik zapytania składa się z następujących elementów:

- Identyfikator linii o wartości z pola routeld z zasobu „**Lista linii**”. Każdy obiekt zawiera zbiór adresów URL z rozkładem na pojedynczy dzień z zakresu czasowego określonego w zasobie „**Zakresy dat**”

Dane rozkładowe są uaktualniane raz na dobę. Pochodzą one z systemu TRISTAR oraz z programu do układania rozkładu jazdy.

Pojedynczy URL umożliwia pobranie rozkładu na pojedynczy dzień dla pojedynczej linii. Struktura adresu URL:

<http://ckan2.multimeddiagdansk.pl/stopTimes?date={date}&routeld={routeld}>; gdzie:

- {date} – data w formacie „YYYY-MM-DD”,
- {routeld} – wartość routeld z zasobu **Lista linii**.

Zwrócony w wyniku powyższego zapytania zasób składa się z następujących pól:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- stopTimes – zasób z informacjami o zdefiniowanym rozkładzie jazdy. Pojedynczy obiekt przechowuje informacje dla pojedynczego słupka przystankowego w ramach kursu i składa się z następujących pól:
 - routeld - identyfikator linii, której dotyczy wpis; wartość routeld z zasobu „**Lista linii**”; liczba całkowita
 - tripld – identyfikator wariantu/trasy, której dotyczy wpis. Wartość tripld z zasobu „**Lista tras**”; liczba całkowita
 - agencyld – identyfikator floty, do której należy linia; wartość pola o tej samej nazwie z zasobu „**Lista operatorów/przewoźników (flot)**”; liczba całkowita
 - topologyVersionId – numer wersji topologii z zasobu „**Lista operatorów/przewoźników (flot)**”. Wartość z pola versionNumber; liczba całkowita
 - arrivalTime – zdefiniowany czas przyjazdu na przystanek; w formacie „YYYY-MM-DD”+T+”HH:MM:SS”. Część określająca datę może przyjmować jedną z dwóch wartości:
 - 1899-12-30 – czas przyjazdu dotyczy dnia określonego datą podaną w zapytaniu
 - 1899-12-31 – czas przyjazdu dotyczy dnia następującego po dacie podanej w zapytaniu

Różnica ma znaczenie np. dla kursów linii nocnych – dzięki niej można rozróżnić godziny przyjazdu na przystanek w części kursu przed północą od części kursu (lub całego kursu) po północy.

- o departureTime - zdefiniowany czas odjazdu z przystanku; w formacie „YYYY-MM-DD”+T+”HH:MM:SS”. Część określająca datę może przyjmować jedną z dwóch wartości:
 - 1899-12-30 – czas odjazdu dotyczy dnia określonego datą podaną w zapytaniu
 - 1899-12-31 – czas odjazdu dotyczy dnia następującego po dacie podanej w zapytaniu

Różnica ma znaczenie np. dla kursów linii nocnych – dzięki niej można rozróżnić godziny odjazdu z przystanku w części kursu przed północą od części kursu (lub całego kursu) po północy.

- o stopId – identyfikator słupka przystankowego; wartość stopId z zasobu „**Lista przystanków**”; liczba całkowita
- o stopSequence – numer porządkowy w ramach kursu; liczba całkowita
- o date – data, dla której obowiązuje rozkład. Wartość identyczna jak w URLu; format „YYYY-MM-DD”
- o variantId – wewnętrzny identyfikator wariantu, do którego należy słupek przystankowy. Pochodzi z programu do układania rozkładu jazdy; wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku;
- o noteSymbol – symbol określający dopisek dla słupka w kursie; wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Pusty ciąg znaków oznacza brak dopisku; znak alfanumeryczny
- o noteDescription – opis symbolu zawartego w polu noteSymbol (dopisek); odpowiednik dopisku na tabliczce przystankowej. Wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku; ciąg znaków
- o busServiceName – zadanie pojazdu. Kursy pogrupowane w zadanie tworzą rozkład jazdy dla pojedynczego pojazdu; ciąg znaków w formacie „xxx-yy”, gdzie xxx – identyfikator linii, wartość routeld z zasobu „**Lista linii**” dopełniony z przodu zerami do trzech cyfr, yy - numer brygady dopełniony z przodu zerami do dwóch cyfr
- o order – numer porządkowy kursu w ramach zadania pojazdu; liczba całkowita
- o passenger – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Flaga określająca czy słupek na trasie jest przeznaczony dla pasażera; wartość TRUE: tak, wartość FALSE: nie; wartość logiczna
- o nonpassenger – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Flaga określająca czy słupek na trasie jest przeznaczony dla pasażera; wartość 0: tak; wartość 1: nie; bit

- ticketZoneBorder – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Flaga określająca czy słupek stanowi granicę strefy taryfowej. Wartość 1: tak; wartość 0: nie; bit
- onDemand – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Flaga określająca, czy słupek ma status na żądanie. Wartość 1: tak; wartość 0: nie; bit
- virtual – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Flaga określająca, czy słupek jest wirtualny (nieprzeznaczony dla pasażera). Wartość 1: tak; wartość 0: nie; bit
- islupek – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Wewnętrzny identyfikator słupka; liczba całkowita
- wheelchairAccessible – wartość dostępna jedynie dla słupków należących do ZTM w Gdańsku. Flaga określająca, czy rozpatrywany element ma być obsługiwany przy pomocy pojazdu niskopodłogowego; wartość 1 – tak, wartość null: nie; bit
- stopShortName - identyfikator słupka przystankowego, unikalny w skali Organizatora, tj. ZTM w Gdańsku oraz ZKM w Gdyni. Wartość pochodzi z systemu TRISTAR; liczba całkowita
- stopHeadsign – pole nieużywane
- pickupType - pole nieużywane; zawsze wartość null
- dropoffType - pole nieużywane; zawsze wartość null
- shapeDistTraveled - pole nieużywane; zawsze wartość null
- timepoint - pole nieużywane; zawsze wartość null

2.16 Zasób „**Rozkład jazdy GTFS**” zawiera zbiór umożliwiający pobranie rozkładu jazdy ZTM w Gdańsku wg standardu GTFS (General Transit Feed Specification):

<https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/30e783e4-2bec-4a7d-bb22-ee3e3b26ca96/download/gtfsgoogle.zip>

Zasób zawiera rozkład jazdy ZTM w Gdańsku, wg standardu GTFS (General Transit Feed Specification). Dane są dostępne maksymalnie na najbliższe 14 dni.

Wartości pól i ich interpretacja przyjęta przez ZTM w Gdańsku prezentują się następująco:

c) plik agency.txt:

- agency_id - identyfikator określający firmę zajmującą się obsługą transportu zbiorowego. Tu: organizator transportu,
- agency_name - nazwa organizatora transportu,
- agency_url - URL do strony organizatora,
- agency_timezone - strefa czasowa w formacie publikowanym przez IANA (<https://www.iana.org/time-zones>),
- agency_lang - kod języka używanego przez organizatora,
- agency_phone - numer telefonu, pod którym można uzyskać informację na temat bieżącej sytuacji komunikacyjnej,
- agency_email - adres e-mail organizatora transportu;

d) plik calendar_dates.txt:

- service_id - identyfikator grupujący zbiór kursów realizowanych w pojedynczym dniu kalendarzowym,
- date - dzień kalendarzowy w formacie YYYYMMDD,
- exception_type - przyjmuje wartość "1": wszystkie zdefiniowane zbiory rozkładów należy traktować jako obowiązujące;

e) plik feed_info.txt:

- feed_publisher_name - nazwa instytucji publikującej zbiór GTFS. W tym przypadku: ZTM w Gdańsku,
- feed_publisher_url - odnośnik do strony instytucji publikującej zbiór GTFS,
- feed_lang - kod domyślnego języka używanego w zbiorze GTFS,
- feed_start_date - pole niezapełniane,
- feed_end_date - ostatni dzień kalendarzowy, na który zdefiniowany jest rozkład publikowany w zbiorze GTFS;

f) plik routes.txt:

- route_id - liczbowy identyfikator jednoznacznie identyfikujący linię komunikacyjną,
- agency_id - identyfikator z pliku agency.txt,
- route_short_name - identyfikator linii dla pasażera,
- route_long_name - pole niezapełniane,
- route_desc - pole niezapełniane,
- route_type - identyfikator rodzaju transportu używanego do realizacji rozkładu. W przypadku ZTM w Gdańsku są to tramwaje ("900"), autobusy ("700") lub tramwaje wodne ("1200"),
- route_color - pole niezapełniane,
- route_text_color - pole niezapełniane;

g) plik shapes.txt

- shape_id - identyfikator służący do zgrupowania współrzędnych punktów wchodzących w skład poszczególnych wariantów linii; używany w **trips.txt** w celu powiązania kursu z przebiegiem wariantu,
- shape_pt_lat, shape_pt_lon - współrzędne punktu,
- shape_pt_sequence - numer porządkowy punktu w przebiegu wariantu;

h) plik stop_times.txt

- trip_id - identyfikator kursu. Składa się z trzech części: <właściwy identyfikator kursu> _<identyfikator wariantu> _<identyfikator zadania>. Przyjęta konstrukcja pozwala na powiązanie trip_id z innymi niż GTFS zbiorami publikowanymi w ramach Otwartych danych ZTM w Gdańsku, w szczególności z serwisem zwracającym bieżące pozycje GPS pojazdów komunikacji miejskiej. W celu powiązania danych należy użyć następującego przyporządkowania (po lewej część trip_id, po prawej jego odpowiednik z pojedynczego obiektu publikowanego w ramach zasobu Pozycja GPS pojazdów): <identyfikator wariantu> == "Route", <identyfikator zadania> == "VehicleService",
- arrival_time - rozkładowy czas przyjazdu,
- departure_time - rozkładowy czas odjazdu,
- stop_id - identyfikator słupka ze zbioru **stops.txt**,
- stop_sequence - numer kolejny słupka na trasie kursu,
- pickup_type, drop_off_type - wartości określające sposób obsługi danego słupka: czy pasażerowie mogą wsiadać/wysiadać (tak: 0, nie: 1) lub czy dany słupek jest na żądanie (obie wartości przyjmują wartość 3, co oznacza, że pasażer musi zakomunikować w określony sposób, że chce wsiąść lub wysiąść ze środka transportu),
- stop_headsign - pole nieuzupełniane;

i) plik stops.txt

- stop_id - identyfikator słupka (używane także na stronie internetowej),
- stop_name - nazwa składająca się z nazwy przystanku i kolejnego numeru słupka w ramach przystanku (np. Sikorskiego 01),
- stop_lat, stop_lon - współrzędne słupka przystankowego,
- stop_code - wartość umożliwiająca identyfikację słupka przez pasażera. W przypadku ZTM w Gdańsku identyczna z wartością stop_id;

j) plik trips.txt

- route_id - identyfikator linii z pliku **routes.txt**; określa przynależność kursu do linii,
- service_id - identyfikator zbioru, do którego należy dany kurs. W przypadku ZTM w Gdańsku przyjęto założenie, że service_id określa zbiór kursów realizowanych w ciągu dnia kalendarzowego; identyfikator używany w pliku calendar_dates.txt w celu powiązania kursów zgrupowanych w service_id z danym dniem kalendarzowym,
- trip_id - identyfikator kursu. Składa się z trzech części: <właściwy identyfikator kursu>_<identyfikator wariantu>_<identyfikator zadania>. Przyjęta konstrukcja pozwala na powiązanie trip_id z innymi niż GTFS zbiorami publikowanymi w ramach otwartych danych, w szczególności z serwisem zwracającym **bieżące pozycje GPS pojazdów komunikacji miejskiej**. W celu powiązania danych należy użyć następującego przyporządkowania (po lewej część trip_id, po prawej jego odpowiednik z pojedynczego obiektu publikowanego w ramach zasobu „**Pozycja GPS pojazdów**”): <identyfikator wariantu> == "Route", <identyfikator zadania> == "VehicleService". Używany w pliku stop_times.txt w celu powiązania z rozkładem dla danego kursu,
- trip_headsign - nazwa punktu docelowego danego kursu; najczęściej nazwa ostatniego przystanku pasażerskiego w kursie,
- trip_short_name - pole nieuzupełniane,
- direction_id - symboliczne określenie kierunku kursu "tam"-"powrót",
- shape_id - identyfikator zbioru współrzędnych punktów służącego do zwizualizowania przebiegu wariantu powiązanego z kursem. Używany w shapes.txt,
- wheelchair_accessible - informacja o przystosowaniu taboru do przewozu wózków inwalidzkich, wynikająca z rozkładu.

2.17 Zasób „**Dane w formacie GTFS-RT**” umożliwia pobranie pliku w formacie .json:

<https://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/976e1fd1-73d9-4237-b6ba-3c06004d1105/download/linki.json>

Zasób zawiera adresy URL prowadzące do zbiorów w formacie używanym przez [GTFS-RT](https://developers.google.com/transit/gtfs-realtime) (https://developers.google.com/transit/gtfs-realtime), tj. [protobuf](https://developers.google.com/protocol-buffers) (https://developers.google.com/protocol-buffers).

Obiekt "GTFS RT" zawiera następujące dane:

- i. Trip updates

- zawierający informację o rzeczywistej realizacji kursów, zgodnie z dokumentacją zasobu (<https://developers.google.com/transit/gtfs-realtime/guides/trip-updates>). Źródłem danych jest zasób „**Estymowane czasy odjazdów z wszystkich przystanków**”,

ii. Vehicle positions

- zawierający informację o pozycji pojazdów, zgodnie z dokumentacją zasobu (<https://developers.google.com/transit/gtfs-realtime/guides/vehicle-positions>). Źródłem danych jest zasób „**Pozycja GPS pojazdów**”,

iii. All

- zawierający opisane wyżej dane (aktualnie: Trip updates oraz Vehicle positions).

2.18 Zasób „Lista **lokalizacji automatów biletowych**” zawiera adres URL umożliwiający pobranie listy automatów biletowych. Jest on aktualizowany tuż po wprowadzeniu zmiany w bazie danych prowadzonej przez ZTM w Gdańsku.

Od **marca 2022 r.** wprowadzono możliwość korzystania z dwóch wersji:

- **nowa** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.json>) - nowa wersja; wprowadza m.in.: format json, metadane opisujące zasób, anglojęzyczne nazwy pól. Szczegóły w opisie poniżej.
- **pierwotna** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.csv>) - pierwotna wersja; pozostawiona została w celu zachowania kompatybilności wstecznej. Dane tam umieszczone są w formacie .csv. Termin wyłączenia planowany jest za ok. 2 lata.

Wersja nowa - zasób został podzielony na dwie struktury:

- **opisującą dane** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.header.json?v=1>):
 - description – opis. Obiekt składa się z następujących pól:
 - version: "1.0" – numer wersji zasobu w formacie .json,
 - title: "Lokalizacje automatów biletowych",
 - language: "pl" – w zasobie użyto języka polskiego,
 - country: "Polska" - kraj pochodzenia,
 - city: "Gdańsk" - miasto pochodzenia,
 - province: "pomorskie" - województwo pochodzenia,

- sourceDate: – data aktualizacji pliku źródłowego podana w formacie ISO-8601 (UTC) – data aktualizacji pliku źródłowego,
- generationDate: – data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
- owner: „Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk” – nazwa oraz adres właściciela danych,
- apiUrlData": "<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.json?v=1>" – adres wskazujący zasób zawierający dane właściwe,
- licence: "CCA" - rodzaj licencji wykorzystywany w ramach projektu Otwarty Gdańsk;
- columnNames – lista pól z krótkim opisem. Wartości można wykorzystać jako nazwy kolumn:
 - number: "numer",
 - address: "adres",
 - district: "dzielnica",
 - description: "opis",
 - latitude: "szerokość geograficzna" - system odniesienia EPSG:3857, znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator,
 - longitude: "długość geograficzna" - system odniesienia EPSG:3857, znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator,
 - damaged: "awaria", gdzie status „false” oznacza, że biletomat działa poprawnie, a „true” oznacza awarię,
 - availableTickets: "rodzaje biletów",
 - paymentMethods: "metody płatności";
- fieldTypes - informacja na temat używanych typów pól:
 - number: "string",
 - address: "string",
 - district: "string",
 - description: "string",
 - latitude: "number",
 - longitude: "number",
 - damaged: "boolean",
 - availableTickets: "string",
 - paymentMethods: "string";
- **zawierającą dane** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.json?v=1>):
 - metadata – obiekt składa się z następujących pól:
 - title: "Lokalizacje automatów biletowych" – tytuł zasobu,

- sourceDate: data aktualizacji pliku źródłowego podana w formacie ISO-8601 (UTC),
- generationDate: data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
- apiUrlHeader: <https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.header.json?v=1;>
- count - pole wskazujące liczbę automatów biletowych opisanych w zasobie; wartość: liczba całkowita;
- results - zawiera obiekty reprezentujące każdy z biletomatów, według listy pól dostępnej w zasobie opisującym (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/biletomaty.header.json?v=1>).

Wersja pierwotna zawiera dane w formacie .csv, zgodnie z poniższą strukturą:

- nr automatu,
- adres (ulica),
- dzielnica/osiedle,
- opis lokalizacji,
- położenie GPS (pola: Latitude, Longitude) - system odniesienia EPSG:3857, znany też jako WGS84/Pseudo-Mercator,
- stan działania (pole: „awaria”), gdzie status „false” oznacza, że biletomat działa poprawnie, a „true” oznacza awarię,
- rodzaje dostępnych biletów (pole: „dostępne bilety”).

2.19 Zasób „**Lista wspólnych słupków przystankowych**” umożliwia pobranie pliku w formacie .json:

https://ckan.multimeddiagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/f8a5bedb-7925-40c9-8d66-dbbc830939b1/download/przystanki_wspolnegda_gdy.json

Zasób zawiera mapowanie słupków przystankowych występujących niezależnie w bazie danych TRISTAR użytkowanej przez ZTM w Gdańsku i ZKM Gdynia. Lista jest przygotowywana we własnym zakresie, w ramach współpracy między organizatorami.

Opis poszczególnych pól:

- publicCodeGdansk – numer słupka przystankowego pochodzący z programu do układania rozkładu jazdy ZTM w Gdańsku, odpowiednik pola „stopShortName” z zasobu **Lista przystanków**,
- stopIdGdansk - identyfikator słupka przystankowego w systemie TRISTAR, odpowiednik pola „stopId” z zasobu **Lista przystanków**,
- publicCodeGdynia – numer słupka przystankowego pochodzący z programu do układania rozkładu jazdy ZKM w Gdyni, odpowiednik pola „stopShortName” z zasobu **Lista przystanków**,
- stopIdGdynia - identyfikator słupka przystankowego w systemie TRISTAR, odpowiednik pola „stopId” z zasobu **Lista przystanków**,
- stopName - wspólna nazwa przystanku – tak, aby z punktu widzenia pasażera słupek przystankowy był widoczny jako jeden – czyli tak, jak jest to w rzeczywistości,
- stopCode - nr stanowiska/słupka w ramach grupy przystanków, odpowiednik pola „stopCode” z zasobu **Lista przystanków**.

Ponieważ dane są aktualizowane we własnym zakresie, data aktualizacji jest podana na stronie, w opisie zasobu.

2.20 Zasób „**Bieżąca Sytuacja Komunikacyjna**” umożliwia pobranie pliku w formacie .json:

<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/bsk.json>

Zasób zawiera komunikaty umieszczane przez Centralę Ruchu ZTM w Gdańsku na stronie ztm.gda.pl, w sekcji „Bieżąca sytuacja komunikacyjna”.

Opis poszczególnych pól:

- data_wygenerowania – data wygenerowania całego zbioru z komunikatami. Zbiór jest generowany w podczas tworzenia nowego lub edycji istniejącego komunikatu; data w formacie: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- komunikaty – zasób obiektów zawierających komunikaty i powiązane z nimi informacje. Pojedynczy obiekt zawiera następujące elementy:
 - tytuł – tytuł nadany komunikatowi; ciąg znaków
 - tresc – treść komunikatu wzbogacona o znaczniki HTML; ciąg znaków
 - data_rozporzeczcia – nadana data rozpoczęcia wyświetlania komunikatu; w formacie: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
 - data_zakonczenia - nadana data zakończenia wyświetlania komunikatu; w formacie: YYYY-MM-DD HH:MM:SS

2.21 Zasób „**Ważne bilety**” – umożliwi pobranie pliku w formacie .json:

https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/5552f5f2-1e3f-4aa4-9042-2853facb418/download/wazne_bilety.json

Zasób zawiera listę ważnych biletów oraz biletów, które nie rozpoczęły jeszcze swojej ważności na moment wskazany w stopce czasowej „LastUpdate”. Jest aktualizowany raz na dobę, ok. 07:00.

Opis poszczególnych pól:

- lastUpdate: stopka czasowa wskazująca czas wygenerowania zbioru
- obiekt reprezentujący kartę w postaci numeru identyfikacyjnego karty, zawiera następujące pola:
- bilety: zbiór zawierający obiekty reprezentujące bilety dla danego numeru karty, zawierające następujące dane:
 - Taryfa – obiekt zawierający parametry taryfy,
 - Strefa – opisowa nazwa strefy, na którą zakupiono bilet,
 - WaznyDo – data ważności biletu o parametrach jak powyżej.

Zasób uzupełniany jest wyłącznie danymi z Systemu Karty Miejskiej. Wraz z uruchomieniem w Gdańsku Systemu FALA nastąpi jego sukcesywne wygaszanie.

2.22 Zasób „**Data aktualizacji zasobów statycznych**” – umożliwi pobranie pliku w formacie .html:

<https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/78b5cd75-8184-4878-8704-7a622d84d709/download/summary.html>

Zasób zawiera listę zasobów statycznych (tj. odświeżanych raz na dobę) wymienionych w punkcie 1.2. lit. a)-j), tj.:

- a) Lista linii
- b) Lista operatorów/przewoźników (flot)
- c) Lista przystanków
- d) Lista przystanków ZTM w Gdańsku
- e) Lista tablic przystankowych
- f) Lista tras
- g) Okres ważności danych

- h) Przystanki w powiązaniu z trasą
- i) Rozkład jazdy
- j) Zakresy dat

wraz z datą ich ostatniej aktualizacji w zbiorze „Otwarte dane ZTM w Gdańsku”.

Stopki czasowe podawane są jako UTC.

2.23 Zasób „**Lista rodzajów biletów**” umożliwia pobranie pliku w formacie .json:

https://ckan.multimediasgdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/226d3576-a36a-4b82-bfd2-f9695f52efa8/download/rodzaje_biletow.json

Zasób zawiera listę biletów emitowanych przez ZTM w Gdańsku. Zawiera następujące pola:

- lastUpdate – data aktualizacji danych z systemów źródłowych; data w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- bilety – zawiera obiekty reprezentujące rodzaje biletów. Każdy obiekt zawiera następujące pola:
 - DataWaznosciOd - data rozpoczęcia obowiązywania rodzaju biletu
 - DataWaznosciDo – data zakończenia obowiązywania rodzaju biletu
 - Cena – cena rodzaju biletu w PLN
 - Typ – określa, czy dany rodzaj biletu jest okresowy czy jednorazowy
 - Strefa – w przypadku biletów okresowych określa zasięg przestrzenny oraz rodzaje linii, na których bilet obowiązuje; w przypadku biletów jednorazowych pole jest puste.
 - Taryfa – w przypadku biletów okresowych określa atrybuty biletu takie jak:
 - zakres czasowy obowiązywania (np. miesięczny, od poniedziałku do piątku)
 - czy rodzaj biletu jest objęty ulgą
 - czy bilet jest imienny czy na okaziciela. W przypadku biletów jednorazowych, oprócz cech jak dla biletów okresowych, zawiera informację o zasięgu przestrzennym oraz rodzajach linii, na których bilet obowiązuje.

Zasób uzupełniany jest wyłącznie danymi z Systemu Karty Miejskiej. Wraz z uruchomieniem w Gdańsku Systemu FALA nastąpi jego sukcesywne wygaszanie.

2.24 Zasób „**Baza pojazdów ZTM w Gdańsku**” zawiera informacje o pojazdach należących do operatorów, realizujących rozkłady jazdy przygotowane przez ZTM w Gdańsku. Umożliwia pobranie pliku w formacie .json.

Od **marca 2022 r.** wprowadzono możliwość korzystania z dwóch wersji. Informację o niej należy podać w postaci wartości parametru v:

- **2** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.json?v=2>) - wersja druga wprowadza m.in.: metadane opisujące zasób, zmieniono nazwy pól na język angielski. Szczegóły w opisie poniżej.
- **1** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.json?v=1>) - wersja pierwsza pozostawiona została w celu zachowania kompatybilności. Termin wyłączenia planowany jest za ok. 2 lata. **W międzyczasie, w przypadku odpytania zasobu bez podania parametru v, zacznie być zwracana odpowiedź w formacie jak dla wersji 2.**

Wersja 2 - zasób został podzielony na dwie struktury:

- **opisującą dane** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.header.json?v=2>):
 - description – opis. Obiekt składa się z następujących pól:
 - version: "2.0" – numer wersji zasobu,
 - title: "Baza pojazdów ZTM" – tytuł zasobu,
 - language: "pl" – w zasobie użyto języka polskiego,
 - country: "Polska" - kraj pochodzenia,
 - city: "Gdańsk" - miasto pochodzenia,
 - province: "pomorskie" - województwo pochodzenia,
 - sourceDate – data aktualizacji pliku źródłowego podana w formacie ISO-8601 (UTC),
 - generationDate – data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
 - owner: „Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk” – nazwa oraz adres właściciela danych,
 - apiUrlData: "<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.json?v=2>" – adres wskazujący zasób zawierający dane właściwe;
 - licence: "CCA" - rodzaj licencji wykorzystywany w ramach projektu Otwarty Gdańsk,
 - columnNameNames – lista pól z krótkim opisem. Wartości można wykorzystać jako nazwy kolumn:

- photo: "foto" - pole zawierające oddzielone przecinkami nazwy plików ze zdjęciami pojazdów, bez rozszerzenia; odpowiednie zdjęcia w formacie *.jpg zamieszczone są w lokalizacji https://files.cloudgdansk.pl/f/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow/{nazwa_pliku}.jpg; dla pojazdów bez zdjęć pole przyjmuje wartość „no-foto”;
- vehicleCode: "nr inwentarzowy" - unikalny w sieci komunikacyjnej Organizatora (tj. ZTM w Gdańsku), czterocyfrowy numer pojazdu, eksponowany również w pojeździe (na ścianach zewnętrznych oraz wewnątrz pojazdu).
Odpowiednik pola o nazwie: VehicleCode w zasobie „Pozycja GPS pojazdów”;
- carrier: "operator/przewoźnik" - właściciel lub dysponent pojazdu, z którym Organizator transportu miejskiego zawarł odpowiednią umowę na realizację przewozów w sieci Organizatora;
- transportationType: "rodzaj pojazdu" - możliwe wartości: „autobus” lub „tramwaj”;
- vehicleCharacteristics: "typ pojazdu" - pole przyjmuje wartości:
 - Minibus,
 - Midibus,
 - Standardowy,
 - Wielkopojemny,
 - Przegubowy.

Wartość "Przegubowy" wskazuje pojazdy, zarówno autobusy jak i tramwaje, złożone z dwóch lub większej liczby sekcji (członów), połączonych elastycznie, nierozłącznych w warunkach typowej eksploatacji. Pozostałe wartości dotyczą wyłącznie pojazdów złożonych z jednej sekcji (członu) i w przypadku autobusów bezpośrednio zależą od długości pojazdu, a pośrednio – od pojemności pasażerskiej. "Minibus" – ma długość poniżej 8 m, "Midibus" - ok. 8 - 11 m; "Standardowy" - ok. 12 m; "Wielkopojemny" - ok. 18 m. Dla tramwajów jedno-sekcyjnych (jednoczłonowych) stosuje się wyłącznie wartość "Standardowy”;

- bidirectional: "pojazd dwukierunkowy" - pole przyjmuje wartość zależną od rodzaju pojazdów:
 - "false": dla autobusów,
 - "true" lub "false": dla tramwajów.
 Pojazd dwukierunkowy to tramwaj, który posiada dwie kabiny

motorniczego oraz drzwi pasażerskie z dwóch stron. Pojazd taki dostosowany jest do obsługi tras niezakończonych pętlą;

- historicVehicle: "pojazd zabytkowy" - pojazd o walorach historycznych i marketingowych, zazwyczaj eksploatowany okazjonalnie;
- length: "długość [m]" - całkowita długość pojazdu określona w metrach;
- brand: "marka" - marka pojazdu, zazwyczaj powiązana z nazwą producenta pojazdu lub producenta istotnych jego elementów (podwozia, nadwozia);
- model: "model" - model pojazdu, zwykle nadawany przez producenta, łączy w sobie wszystkie lub prawie wszystkie cechy techniczno-eksploatacyjne pojazdu. Różnice w parametrach poszczególnych egzemplarzy danego modelu, jeżeli występują, wynikają zwykle z modyfikacji projektu wraz z upływem czasu – m.in. ze względu na postęp technologiczny lub zmianę oczekiwań użytkowników;
- productionYear: "rok produkcji" - rok produkcji pojazdu;
- seats: "liczba miejsc siedzących" - całkowita liczba miejsc siedzących pasażerskich, w tym również składanych;
- standingPlaces: "liczba miejsc stojących" - całkowita liczba miejsc stojących;
- airConditioning: "klimatyzacja" - informacja o wyposażeniu pojazdu w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej;
- monitoring: "monitoring" - informacja o wyposażeniu pojazdu w monitoring przestrzeni pasażerskiej;
- internalMonitor: "monitor wewnętrzny" – informacja o wyposażeniu pojazdu w monitory LCD, prezentujące informacje dla pasażerów, m.in. o numerze linii i kolejnych przystankach na trasie kursu;
- floorHeight: "wysokość podłogi" - pole przyjmuje wartości:
 - "pojazd niskopodłogowy", jeżeli we wszystkich wejściach do pojazdu oraz w przejściu wzdłuż pojazdu nie ma stopni;
 - "pojazd częściowo niskopodłogowy", jeżeli w niektórych wejściach i/lub w przejściu wzdłuż pojazdu występują stopnie;
 - „pojazd wysokopodłogowy”, jeżeli w każdym wejściu do pojazdu znajdują się stopnie;
- kneelingMechanism: "przyklęk" – informacja o możliwości obniżenia podłogi pojazdu przez osobę prowadzącą pojazd, w celu ułatwienia wejścia/wyjścia osobom o ograniczonej mobilności. Dotyczy wyłącznie autobusów;
- wheelchairsRamp: "rampa dla wózków" - rozkładane ręcznie lub automatycznie urządzenie, montowane przy drzwiach pojazdu,

umożliwiający zajęcie miejsca w pojeździe lub opuszczenie pojazdu na wózku inwalidzkim, bez konieczności podnoszenia lub przenoszenia wózka;

- usb: "USB" - informacja o wyposażeniu pojazdu w ładowarki urządzeń mobilnych USB, dostępne nieodpłatnie dla pasażerów;
- voiceAnnouncements: "zapowiedzi głosowe" - informacja o wyposażeniu pojazdu w zapowiedzi głosowe kolejnych przystanków, a także możliwość emisji innych informacji fonicznych w przestrzeni pasażerskiej;
 - aed: "AED" - informacja o wyposażeniu pojazdu w defibrylator;
 - bikeHolders: "mocowanie rowerów" - pole określające całkowitą liczbę miejsc na rowery;
 - ticketMachine: "biletomat" - informacja o wyposażeniu pojazdu w biletomat (biletomaty).;
 - patron: "patron" - imię, nazwisko, ewentualnie także inne elementy wskazujące osobę, na cześć której w pojeździe eksponowane są odpowiednie informacje. Dla pojazdów bez "patrona" pole przyjmuje wartość "brak";
 - url: "link" - lokalizacja w Internecie, w której prezentowane są wszystkie lub prawie wszystkie informacje o pojeździe, zawarte w „Bazie pojazdów”;
 - passengersDoors: "drzwi pasażerskie" – liczba drzwi udostępnianych pasażerom.

Nie jest stosowane rozróżnienie wejść i wyjść, każde drzwi pełnią jednocześnie obie te funkcje. Dla pojazdów dwustronnych, tj. posiadających drzwi z prawej oraz z lewej strony, podano całkowitą liczbę drzwi, łącznie dla obu stron pojazdu. W pojazdach takich drzwi są udostępniane pasażerom naprzemiennie, z prawej lub z lewej strony, w zależności od lokalizacji peronu przystankowego. Teoretycznie, w szczególnych przypadkach możliwe jest jednoczesne udostępnienie drzwi z obu stron, jeżeli przystanek wyposażony jest w dwa perony. Obecnie (wg stanu na lipiec 2021 r.) takie rozwiązanie nie jest stosowane;

- fieldTypes - informacja na temat używanych typów pól:
 - photo: "string",
 - vehicleCode: "string",
 - carrirer: "string",
 - transportationType: "string",
 - vehicleCharacteristics: "string",
 - bidirectional: "boolean",

- historicVehicle: "boolean",
- length: "number",
- brand: "string",
- model: "string",
- productionYear: "number",
- seats: "number",
- standingPlaces: "number",
- airConditioning: "boolean",
- monitoring: "boolean",
- internalMonitor: "boolean",
- floorHeight: "string",
- kneelingMechanism: "boolean",
- wheelchairsRamp: "boolean",
- usb: "boolean",
- voiceAnnouncements: "boolean",
- aed: "boolean",
- bikeHolders: "number",
- ticketMachine: "boolean",
- patron: "string",
- url: "string",
- passengersDoors: "number";
- **zawierającą dane** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.json?v=2>):
 - metadata – obiekt składa się z następujących pól:
 - title: "Baza pojazdów ZTM" – tytuł zasobu,
 - sourceDate: – data aktualizacji pliku źródłowego podana w formacie ISO-8601 (UTC),
 - generationDate: data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
 - apiUrlHeader: <https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.header.json?v=2>;
 - count - pole wskazujące liczbę pojazdów opisanych w zasobie „Baza pojazdów”; wartość: liczba całkowita;
 - results - zawiera obiekty reprezentujące każdy z pojazdów, według listy pól dostępnej w zasobie opisującym (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow.header.json?v=2>).

Wersja 1 zawiera następujące dane:

- description – obiekt zawierający opis zasobu:
 - Title: "Baza pojazdów ZTM" – tytuł zasobu,
 - Language: "pl" – w zasobie użyto języka polskiego,
 - sourceDate: „[YYYY-MM-DD HH:MM:SS]” – data aktualizacji pliku źródłowego,
 - generationDate: „[YYYY-MM-DD HH:MM:SS]” – data aktualizacji zasobu,
 - owner: „Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk” – nazwa oraz adres właściciela danych,
 - source: „<https://ckan.multimediagdansk.pl>” – adres wskazujący cały zbiór danych udostępnianych w ramach projektu Otwarty Gdańsk;
- columns – lista pól opisujących pojazdy:
 - foto: "foto" - pole zawierające oddzielone przecinkami nazwy plików ze zdjęciami pojazdów, bez rozszerzenia; odpowiednie zdjęcia w formacie *.jpg zamieszczone są w lokalizacji <https://files.cloudgdansk.pl/f/otwarte-dane/ztm/baza-pojazdow/{foto.jpg}>; dla pojazdów bez zdjęć pole przyjmuje wartość „no-foto”;
 - nr_inwentarzowy: "nr inwentarzowy" - unikalny w sieci komunikacyjnej Organizatora (tj. ZTM w Gdańsku), czterocyfrowy numer pojazdu, eksponowany również w pojeździe (na ścianach zewnętrznych oraz wewnątrz pojazdu). Odpowiednik pola o nazwie: VehicleCode w zasobie „Pozycja GPS pojazdów”;
 - operator_przewoźnik: "operator/przewoźnik" - właściciel lub dysponent pojazdu, z którym Organizator transportu miejskiego zawarł odpowiednią umowę na realizację przewozów w sieci Organizatora;
 - rodzaj_pojazdu: "rodzaj pojazdu" - możliwe wartości: „autobus” lub „tramwaj”;
 - typ_pojazdu: "typ pojazdu" - pole przyjmuje wartości:
 - Minibus,
 - Midibus,
 - Standardowy,
 - Wielkopojemny,
 - Przegubowy.

Wartość "Przegubowy" wskazuje pojazdy, zarówno autobusy jak i tramwaje, złożone z dwóch lub większej liczby sekcji (członów), połączonych elastycznie, nierozłącznych w warunkach typowej eksploatacji. Pozostałe wartości dotyczą wyłącznie pojazdów złożonych z jednej sekcji (członu) i w przypadku autobusów bezpośrednio zależą od długości pojazdu, a pośrednio – od pojemności pasażerskiej. "Minibus" – ma długość poniżej 8 m, "Midibus" - ok.

8 - 11 m; "Standardowy" - ok. 12 m; "Wielkopojemny" - ok. 18 m.

Dla tramwajów jednosekcyjnych (jednoczłonowych) stosuje się wyłącznie wartość "Standardowy";

- pojazd_dwukierunkowy: "pojazd dwukierunkowy" - pole przyjmuje wartość zależną od rodzaju pojazdów:
 - "nie": dla autobusów,
 - "tak" lub "nie": dla tramwajów.
Pojazd dwukierunkowy to tramwaj, który posiada dwie kabiny motorniczego oraz drzwi pasażerskie z dwóch stron. Pojazd taki dostosowany jest do obsługi tras niezakończonych pętlą;
- pojazd_zabytkowy: "pojazd zabytkowy" - pojazd o walorach historycznych i marketingowych, zazwyczaj eksploatowany okazjonalnie. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
- dlugosc: "długość [m]" - całkowita długość pojazdu określona w metrach. Pole określone wartością liczbową;
- marka: "marka" - marka pojazdu, zazwyczaj powiązana z nazwą producenta pojazdu lub producenta istotnych jego elementów (podwozia, nadwozia);
- model: "model" - model pojazdu, zwykle nadawany przez producenta, łączy w sobie wszystkie lub prawie wszystkie cechy techniczno-eksploatacyjne pojazdu. Różnice w parametrach poszczególnych egzemplarzy danego modelu, jeżeli występują, wynikają zwykle z modyfikacji projektu wraz z upływem czasu – m.in. ze względu na postęp technologiczny lub zmianę oczekiwań użytkowników;
- rok_produkcji: "rok produkcji" - rok produkcji pojazdu;
- liczba_miejsc_siedzacych: "liczba miejsc siedzących" - całkowita liczba miejsc siedzących pasażerskich, w tym również składanych. Pole określone liczbą całkowitą;
- liczba_miejsc_stojacych: "liczba miejsc stojących" - całkowita liczba miejsc stojących. Pole określone liczbą całkowitą;
- klimatyzacja: "klimatyzacja" - informacja o wyposażeniu pojazdu w klimatyzację przestrzeni pasażerskiej. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
- monitoring: "monitoring" - informacja o wyposażeniu pojazdu w monitoring przestrzeni pasażerskiej. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
- monitor_wewnetrzny: "monitor wewnętrzny" – informacja o wyposażeniu pojazdu w monitory LCD, prezentujące informacje dla pasażerów, m.in. o

- numery linii i kolejnych przystankach na trasie kursu. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
- wysokosc_podlogi: "wysokość podłogi" - pole przyjmuje wartości:
 - "pojazd niskopodłogowy", jeżeli we wszystkich wejściach do pojazdu oraz w przejściu wzdłuż pojazdu nie ma stopni;
 - "pojazd częściowo niskopodłogowy", jeżeli w niektórych wejściach i/lub w przejściu wzdłuż pojazdu występują stopnie;
 - "pojazd wysokopodłogowy", jeżeli w każdym wejściu do pojazdu znajdują się stopnie;
 - przyklek: "przyklęk" – informacja o możliwości obniżenia podłogi pojazdu przez osobę prowadzącą pojazd, w celu ułatwienia wejścia/wyjścia osobom o ograniczonej mobilności. Dotyczy wyłącznie autobusów. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
 - rampa_dla_wozkow: "rampa dla wózków" - rozkładane ręcznie lub automatycznie urządzenie, montowane przy drzwiach pojazdu, umożliwiające zajęcie miejsca w pojeździe lub opuszczenie pojazdu na wózek inwalidzkim, bez konieczności podnoszenia lub przenoszenia wózka. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
 - USB: "USB" - informacja o wyposażeniu pojazdu w ładowarki urządzeń mobilnych USB, dostępne nieodpłatnie dla pasażerów. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
 - zapowiedzi_glosowe: "zapowiedzi głosowe" - informacja o wyposażeniu pojazdu w zapowiedzi głosowe kolejnych przystanków, a także możliwość emisji innych informacji fonicznych w przestrzeni pasażerskiej. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
 - AED: "AED" - informacja o wyposażeniu pojazdu w defibrylator. Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
 - mocowanie_rowerow: "mocowanie rowerów" - pole określające całkowitą liczbę miejsc na rowery. Pole wyrażone liczbą całkowitą;
 - biletomat: "biletomat" - informacja o wyposażeniu pojazdu w biletomat (biletomaty). Pole przyjmuje wartości: „tak” lub „nie”;
 - patron: "patron" - imię, nazwisko, ewentualnie także inne elementy wskazujące osobę, na cześć której w pojeździe eksponowane są odpowiednie informacje. Dla pojazdów bez "patrona" pole przyjmuje wartość "brak";
 - link: "link" - lokalizacja w Internecie, w której prezentowane są wszystkie lub prawie wszystkie informacje o pojeździe, zawarte w „Bazie pojazdów”;

- o drzwi_pasazerskie: "drzwi pasażerskie" – liczba drzwi udostępnianych pasażerom.

Nie jest stosowane rozróżnienie wejść i wyjść, każde drzwi pełnią jednocześnie obie te funkcje. Dla pojazdów dwustronnych, tj. posiadających drzwi z prawej oraz z lewej strony, podano całkowitą liczbę drzwi, łącznie dla obu stron pojazdu. W pojazdach takich drzwi są udostępniane pasażerom naprzemiennie, z prawej lub z lewej strony, w zależności od lokalizacji peronu przystankowego. Teoretycznie, w szczególnych przypadkach możliwe jest jednoczesne udostępnienie drzwi z obu stron, jeżeli przystanek wyposażony jest w dwa perony.

Obecnie (wg stanu na lipiec 2021 r.) takie rozwiązanie nie jest stosowane;

- count - pole wskazujące liczbę pojazdów opisanych w zasobie „Baza pojazdów”; wartość: liczba całkowita;
- results - obiekt zawierający opis dla każdego z pojazdów, według listy pól dostępnej w sekcji „columns”.

2.25 Zasób „**Lista kategorii linii**” zawiera przyporządkowanie identyfikatorów linii do kategorii. Jest wykorzystywany w serwisie <https://mapa.ztm.gda.pl>.

<https://ckan.multimediagdansk.pl/dataset/c24aa637-3619-4dc2-a171-a23eec8f2172/resource/8b5175e6-7621-4149-a9f8-a29696c73d8d/download/kategorie.json>

Zawiera następujące pola:

- metadata – obiekt składa się z następujących pól:
 - o title: "Lista kategorii linii" – tytuł zasobu,
 - o generationDate: data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
- count - pole wskazujące liczbę obiektów z kategoriami; wartość: liczba całkowita;
- results - zawiera obiekty reprezentujące kategorie. Każdy obiekt składa się z następujących pól:
 - o category - nazwa kategorii; ciąg znaków
 - o routeIdRange - zawiera informację o zakresie identyfikatorów linii, używanych w zasobie [Lista linii](#) (routeId)
 - startValue - wartość początkowa zakresu; liczba całkowita
 - endValue - wartość końcowa zakresu; liczba całkowita

2.26 Zasób „Lista herbów dla jednostek administracyjnych” zawiera wizualizacje herbów miast i gminy używanych m.in. w serwisie <https://mapa.ztm.gda.pl>.

<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/herby.json?v=1>

Zasób został podzielony na dwie struktury:

- **opisującą dane** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/herby.header.json?v=1>):
 - description – opis. Obiekt składa się z następujących pól:
 - version: "1.0" – numer wersji zasobu w formacie .json,
 - title: "Herby miast/gmin",
 - language: "pl" – w zasobie użyto języka polskiego,
 - country: "Polska" - kraj pochodzenia,
 - city: "Gdańsk" - miasto pochodzenia,
 - province: "pomorskie" - województwo pochodzenia,
 - generationDate: – data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
 - owner: „Zarząd Transportu Miejskiego, ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk” – nazwa oraz adres właściciela danych,
 - apiUrlData: "<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/herby.json?v=1>" – adres wskazujący zasób zawierający dane właściwe,
 - licence: "CCA" - rodzaj licencji wykorzystywany w ramach projektu Otwarty Gdańsk;
 - columnNames – lista pól z krótkim opisem. Wartości można wykorzystać jako nazwy kolumn:
 - zoneId: "id miasta/gminy",
 - zoneName: "nazwa miasta/gminy",
 - url: "link",
 - fieldTypes - informacja na temat używanych typów pól:
 - zoneId: "number",
 - zoneName: "string",
 - url: "string",
- **zawierającą dane** (<https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/herby.json?v=1>):
 - metadata – obiekt składa się z następujących pól:
 - title: "Herby miast/gmin" – tytuł zasobu,
 - generationDate: data aktualizacji zasobu podana w formacie ISO-8601 (UTC),
 - apiUrlHeader: <https://files.cloudgdansk.pl/d/otwarte-dane/ztm/herby.header.json?v=1>;

- count - pole wskazujące liczbę obiektów z herbami; wartość: liczba całkowita;
- results - zawiera obiekty reprezentujące herby. Każdy obiekt składa się z następujących pól:
 - zoneld - unikalny identyfikator miasta/gminy. Wykorzystywany w zbiorze [Lista przystanków](#) oraz [Lista przystanków ZTM w Gdańsku](#); liczba całkowita
 - zoneName - nazwa miasta/gminy, gdzie znajduje się słupek przystankowy; ciąg znaków
 - url - odnośnik umożliwiający pobranie herbu

3. Sugestie dla programistów dot. udostępnianych zbiorów:

3.1 W przypadku linii nocnych rozkład na dany dzień rozpoczyna się w godzinach wieczornych w dniu określonym przez datę podaną jako argument zapytania a kończy w dniu następnym.

3.2 Część cech dotyczących słupków z zasobów „Przystanki w powiązaniu z trasą” oraz „Lista przystanków” powiela się. Są to: virtual, nonpassenger, ticketZoneBorder, onDemand. W celu obliczenia prawidłowej wartości cech dla słupka wchodzącego w skład konkretnej trasy należy wyliczyć sumę logiczną wartości tej cechy z zasobu „Lista przystanków” oraz „Przystanki w powiązaniu z trasą”. Wartość „1” w zasobie „Lista przystanków” rozpatrywanej cechy jest wartością, która obowiązuje wszystkie wystąpienia słupka w zasobie Przystanki w powiązaniu z trasą.

3.3 W celu połączenia danych rozkładowych („Rozkład jazdy”) dla bieżącego dnia i wybranej linii z „Estymowanymi czasami odjazdów z przystanku” (i zasobu zbiorczego: „Estymowane czasy odjazdów ze wszystkich przystanków”) należy wykorzystać następujące pola:

- identyfikator linii (pole o nazwie „routeId” w obu ww. zasobach),
- nr słupka przystankowego (pola o nazwie „stopId” w obu ww. zasobach),
- nr wariantu trasy (pola o nazwie „tripId” w obu ww. zasobach),
- godz. rozkładowa (pola o nazwie „theoreticalTime” w zasobie „Estymowane czasy odjazdów z przystanku” oraz „departureTime” w zasobie „Rozkład jazdy”).

3.4 W celu połączenia danych rozkładowych znajdujących się GTFS („Rozkład jazdy GTFS”) dla bieżącego dnia i wybranej linii z „Estymowanymi czasami odjazdów z przystanku” (i zasobu zbiorczego: „Estymowane czasy odjazdów ze wszystkich przystanków”) należy wykorzystać następujące pola:

- identyfikator linii (pola o nazwach routeid z pliku routes.txt w archiwum GTFS i routeId z zasobu "Estymowane..."),

- rozkładowa godzina odjazdu (pola o nazwach: departure_time z pliku stop_times.txt w archiwum GTFS i theoreticalTime z zasobu "Estymowane..."),
- nr słupka przystankowego (pole o nazwie stopid z pliku stops.txt w archiwum GTFS i id słupka podane jako argument w zasobie „Estymowane czasy odjazdów z przystanku” lub wartość atrybutu w zasobie „Estymowane czasy odjazdów ze wszystkich przystanków”),
- fragment zawartości pola trip_id z pliku trips.txt w archiwum GTFS, następujący po znaku "_" (podkreślenie) i zawartość pola tripld z zasobu "Estymowane...".

3.5 W celu określenia, który kurs/przejazd ze zbioru GTFS („Rozkład jazdy GTFS”) odpowiada danemu obiektowi z zasobu „Pozycja GPS pojazdów” należy wykorzystać następujące dane:

- identyfikator wariantu będący elementem trip_id z trips.txt (zbiór GTFS) i jego odpowiednik przechowywany w polu „Route” (obiekty zasobu GPSPositions),
- zadanie pojazdu będące elementem trip_id z trips.txt (zbiór GTFS) i jego odpowiednik przechowywany w polu „VehicleService” (obiekty zasobu GPSPositions),
- różnicę pomiędzy DataGenerated a Delay (w sekundach); oba w GPSPositions. Obliczona w ten sposób wartość nie będzie co do sekundy się zgadzała z czasem rozkładowym (możliwe są kilkunastosekundowe odchylenia), ale powinna w miarę konkretnie wskazać, który przejazd (konkretny tripld ze stoptimes.txt w zbiorze GTFS) jest realizowany.

Wartości, o których mowa w dwóch pierwszych pozycjach powyższej listy to odpowiednio druga i trzecia część trip_id po jego rozbiciu względem znaku „_” (podkreślenie). Dla przykładu w trip_id 00964C9901343BD8_62_002-04 identyfikator wariantu to 62 a zadanie pojazdu: 002-04.

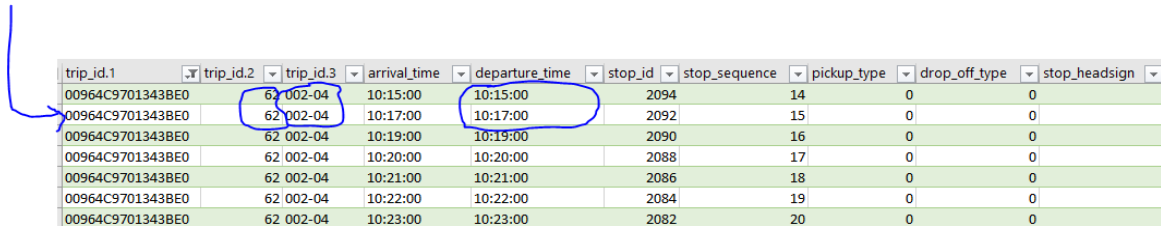
Przykład: założmy, że chcemy powiązać następującą próbkę z „Pozycja GPS pojazdów” (została ona przekonwertowana do formy tabelarycznej):

Column1.DataGenerated	Column1.Line	Column1.Route	Column1.VehicleCode	Column1.VehicleService	Column1.VehicleId	Column1.Speed	Column1.Delay	Column1.Lat	Column1.Lon	Column1.GPSQuality
2020-04-16 10:17:03	2	62	1025	002-04	419	25	5	54,40433121	18,59104919	3

z konkretnym kursem ze zbioru GTFS.

Na podstawie wyżej przedstawionej listy warunków do porównania wiemy, że prawidłowa wartość trip_id to ta, której drugi i trzeci człon to odpowiednio 62 (Route) i 002-04 (VehicleService) a czas odjazdu to w przybliżeniu 10:16:58 (różnica między DataGenerated a Delay).

Po uwzględnieniu jedynie dnia bieżącego dla próbki GPS, w zbiorach: trips.txt oraz stoptimes.txt tym warunkom odpowiada kurs o trip_id 00964C9701343BE0_62_002-04 (na zrzucie poniżej trip_id został rozbity na trzy pierwsze kolumny względem znaku podkreślenia „_”):



trip_id.1	trip_id.2	trip_id.3	arrival_time	departure_time	stop_id	stop_sequence	pickup_type	drop_off_type	stop_headsign
00964C9701343BE0	62_002-04		10:15:00	10:15:00	2094	14	0	0	
00964C9701343BE0	62_002-04		10:17:00	10:17:00	2092	15	0	0	
00964C9701343BE0	62_002-04		10:19:00	10:19:00	2090	16	0	0	
00964C9701343BE0	62_002-04		10:20:00	10:20:00	2088	17	0	0	
00964C9701343BE0	62_002-04		10:21:00	10:21:00	2086	18	0	0	
00964C9701343BE0	62_002-04		10:22:00	10:22:00	2084	19	0	0	
00964C9701343BE0	62_002-04		10:23:00	10:23:00	2082	20	0	0	