

KOMUNIKACJA TROLEJBUSOWA W SOPOCIE

MARCIN POLIŃSKI



Komunikacja trolejbusowa w Sopocie

Marcin Poliński

Gdynia 2012

Spis treści

Wstęp	4
1. Jak działa trolejbus	5
2. Trolejbusy w Polsce i na świecie.....	8
3. Historia trolejbusów w Sopocie.....	13
4. Stan obecny systemu trolejbusowego w układzie komunikacji zbiorowej w Sopocie	17
5. Tabor trolejbusowy wykorzystywany w Sopocie	23
6. Marzenia i plany	30
Zakończenie	34
Bibliografia.....	35

Wstęp

Miejscowości, w których nad ulicami rozpościera się sieć trakcyjna, to miasta z wyjątkową duszą. Elektryczna komunikacja, czyli tramwaje i trolejbusy, nadają charakter danej miejscowości. W Polsce szczególną popularność zdobyły tramwaje. Trolejbus natomiast jest pojazdem komunikacji miejskiej, którego widok jest dość rzadkim zjawiskiem w naszym kraju. W związku z tym zawsze wzbudza zaciekawienie wśród ludzi, którzy nie mają możliwości korzystania z tego środka transportu na co dzień w swojej miejscowości. Sopot jest jednym z tych 4 polskich miast (obok Gdyni, Lublina i Tychów), w których funkcjonuje miejska komunikacja trolejbusowa. Organizuje ją Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni (ZKM), natomiast przewoźnikiem eksploatującym trolejbusy jest Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni (PKT). W 2012 roku przypadało 65-lecie funkcjonowania trolejbusów w Sopocie.

Celem niniejszej publikacji jest prezentacja systemu trolejbusowego w Sopocie - jego historii i stanu obecnego. Pierwszy rozdział ma za zadanie przybliżyć czytelnikowi czym jest trolejbus, i jak on działa. Następna część przedstawia historię trolejbusów w Polsce oraz stan obecny systemów trolejbusowych w kraju i na świecie. Kolejne rozdziały skupiają się już stricte na komunikacji trolejbusowej w uzdrowisku i dotyczą w kolejności: jej historii, stanu obecnego w systemie komunikacyjnym kurortu, wykorzystywanego taboru oraz planów na przyszłość. Całość tekstu jest urozmaicona zdjęciami oraz tabelami i rysunkami.



Rys. Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński

1. Jak działa trolejbus

Trolejbus jest pojazdem drogowym napędzanym energią elektryczną, która jest pobierana z sieci trakcyjnej. Pierwszy taki pojazd powstał w 1882 roku. Był to niemiecki wynalazek firmy Siemens. Ten czterokołowy wózek połączony z siecią trakcyjną giętym przewodem stał się prototypem trolejbusu. Dzisiaj prąd z sieci do trolejbusu dostarczany jest przez charakterystyczne dla tego pojazdu odbieraki drążkowe, a cały proces funkcjonowania pojazdu jest bardziej rozbudowany.



Rys. 1.1, 1.2 Trolejbusy na przestrzeni lat. Po lewej trolejbus Skoda 9Tr z 1975 r., a po prawej rozwiązania stosowane w 2012 roku – Mercedes Citaro O530AC, autor: M. Poliński

Cały proces wprowadzenia trolejbusu w ruch jest dość długi. Najpierw zmienny prąd elektryczny wysyłany jest z elektrowni, a następnie przetwarzany w transformatorach na wysokie napięcie. Taki prąd poprzez linie sieci energetycznej dostarczany jest do podstacji trolejbusowych. Podstacja ma za zadanie obniżyć napięcie i przetworzyć prąd zmienny na stały o napięciu 600V, którym zasilana jest sieć trakcyjna. W dalszej kolejności prąd rozsyłany jest podziemnymi kablami (ujemnym i dodatnim) do punktów zasilania poszczególnych odcinków sieci trakcyjnej zawieszonych nad ulicą. Każda taka para zasila poszczególny odcinek, na które podzielona jest cała sieć. Sieć trakcyjna składa się z toru, który tworzą dwa przewody jezdne (z jednym przewodem łączy się kabel ujemny, z drugim dodatni), podwieszenia oraz konstrukcji nośnej. Przewody zawieszone są na wysokości 5,5 m nad jezdnią na wysięgnikach ramiennych lub linkach poprzecznych. Obydwa typy zawieszenia przymocowane są najczęściej do słupów trakcyjnych. Podwieszenie toru umożliwia kotwienie przewodów do konstrukcji. W sieci trakcyjnej wykorzystuje się zwrotnice (sterowane radiowo), krzyżówki i zjazdówki umożliwiające zmianę torów i swobodny przejazd przez inne tory poprzez odizolowanie przewodów przeciwej



Rys. 1.3 Podstacja Sopot II nieopodal pętli przy ul. Reja

biegunowości. Stosuje się również przewodnice na ostrych zakrętach utrudniające wypadnięcie odbieraków z toru. Odcinki sieci trakcyjnej oddzielone są tzw. izolatorami sekcyjnymi. Umożliwia to w przypadku awarii jednego odcinka bezproblemowe zasilanie pozostałych.

Pobór energii elektrycznej z przewodów do trolejbusu umożliwiają 2 odbieraki trolejbusowe, wewnątrz których znajdują się kable. Tak dostarczona energia napędza pojazd. Układ napędowy trolejbusu składa się z silnika elektrycznego oraz układu przeniesienia prądu. Silnik napędzany jest prądem stałym (w starszych trolejbusach) lub zmiennym (bardziej nowoczesne rozwiązania). W tym miejscu przetwarzana jest energia elektryczna na energię mechaniczną, która dzięki układowi przeniesienia wprawia w ruch tylną oś, a w konsekwencji cały pojazd.



Rys. 1.4 Odbieraki prądu pobierające energię z sieci trakcyjnej

Aparatura sterująca silnik może być różna. Najprostszym i najbardziej archaicznym układem jest sterowanie opornikowe wyposażone w oporniki i styczniki. Zaletą tego układu jest niska cena i prosta konstrukcja, jednak wadami są duże starty mocy oraz niski komfort jazdy objawiający się charakterystycznym szarpaniem przy ruszaniu pojazdu. Innym rozwiązaniem jest układ impulsowy z przerywaczem, czyli sterowania tyrystorowe (oporniki zostały zastąpione tyrystorowymi przerywaczami) oraz tranzystorowe (tyrystory zastąpiono efektywniejszymi tranzystorami). W takich układach nie występuje problem starty mocy na opornikach, płynniejsze jest też rozpędzanie pojazdu (brak szarpania), a co za tym idzie większy komfort jazdy. We wszystkich tych sterowaniach stosuje się silnik prądu stałego. Nowoczesne rozwiązania opierają się jednak na zastosowaniu silnika prądu zmiennego. Napęd asynchroniczny jest bardziej sprawny i tańszy w eksploatacji (m.in. oszczędny rozruch silnika). Występuje tu płynny rozruch i hamowanie, praca napędu jest cicha, istnieje również możliwość zwrotu energii hamowania do sieci zasilającej. Wadą jest wysoka cena. Napęd taki składa się nie tylko z silnika, ale również falownika zmieniającego prąd stały na zmienny oraz sterownika realizującego cały proces. Jeszcze bardziej innowacyjnym rozwiązaniem jest napęd synchroniczny. Wykorzystywane tu silniki są dużo mniejsze niż asynchroniczne i charakteryzują się większą mocą. Bardzo wysoka cena takiego rozwiązania sprawiła, że w Polsce nie stosuje się go.

Z racji traktowania trolejbusu jako wypadkową autobusu i tramwaju, nasuwają się porównania do tych środków transportu. Trolejbusy posiadają wiele zalet natury ekonomicznej i społecznej. Koszty eksploatacji przy odpowiedniej częstotliwości kursowania trolejbusów są niższe niż w przypadku autobusów (porównanie ceny paliw do ceny energii elektrycznej), zwłaszcza w rejonach, gdzie pojazdy często się zatrzymują. Trolejbus jest bardziej cichy niż autobus, a zanieczyszczenia tworzone są tylko w obrębie elektrowni, a nie w miejscu eksploatacji pojazdu, czyli wewnątrz miast tak jak w przypadku autobusu. Ponadto trolejbusy lepiej pokonują wzniesienia i lepiej znoszą mroźne zimy. Czas eksploatacji trolejbusu jest dłuższy niż autobusu ze względu na lepszą

wytrzymałość. Nowoczesne trolejbusy charakteryzują się płynną jazdą, stąd też wyższy jest komfort podróży. W trolejbusach prostszy jest napęd, silnik jest mniejszy i mniej awaryjny, praktycznie nie występuje problem wibracji przy pracy silnika, istnieje możliwość hamowania silnikiem i odzysku energii przy hamowaniu. Wadami jest konieczność budowy drogiej infrastruktury, ograniczenie ruchowe pojazdu poprzez konieczność korzystania z toru sieci trakcyjnej oraz możliwość oderwania się odbieraków od sieci trakcyjnej. Koszt zakupu trolejbusu jest ponadto wyższy niż koszt zakupu autobusu. Sieć trolejbusowa wymaga też zatrudnienia wykwalifikowanej kadry pracowników technicznych. W stosunku do tramwajów zaletami są: cichszy bieg pojazdu, niższe koszty budowy infrastruktury, możliwość ominięcia przeszkody na drodze, większe przyspieszenia, lepsze pokonywanie wzniesień. Nie występuje tu też zjawisko błędzących prądów. Wady to konieczność stania w korkach tak jak autobusy oraz mniejsza pojemność pojazdu.



Rys. 1.5 Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 1.6 Mercedes O405N2AC na Al. Niepodległości przy przystanku Goyki, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 1.7 Solarisy Trollino 12 (AC i M) na pętli przy ul. Reja, 2012, autor: M. Poliński

2. Trolejbusy w Polsce i na świecie

Obecnie na świecie istnieje 311 systemów trolejbusowych, które funkcjonują w 47 krajach¹. Najwięcej sieci trolejbusowych odnaleźć można w środkowo-wschodniej części Europy. Spośród wszystkich państw prym wiedzie Rosja, w której znajduje się aż 85 systemów. W rosyjskiej stolicy Moskwie znajduje się największy działający na świecie system, który obsługuje ok. 1600 trolejbusów na 97 liniach! Spora liczba systemów znajduje się również na Ukrainie (44), w Korei Północnej (22), w Chińskiej Republice Ludowej (17), we Włoszech (15), Bułgarii (14), Czechach (13), Szwajcarii (13) i Rumunii (10). Pozostałe państwa w których funkcjonują systemy trolejbusowe to: Białoruś (7), Słowacja, Stany Zjednoczone (5), Kazachstan, Francja, Mołdawia (4), Kirgistan, Węgry, Polska, Niemcy, Argentyna (3), Litwa, Austria, Tadżykistan, Japonia, Meksyk, Wenezuela, Brazylia (2) oraz Bośnia i Hercegowina, Estonia, Łotwa, Holandia, Norwegia, Szwecja, Serbia, Hiszpania, Portugalia, Grecja, Armenia, Gruzja, Uzbekistan, Mongolia, Iran, Kanada, Kolumbia, Ekwador, Chile i Nowa Zelandia (1).



Rys. 2.1 Trolejbus Skoda 14Tr w czeskim Brnie, 2006, autor: M. Poliński

Pierwsze trolejbusy w obecnych granicach Rzeczypospolitej Polskiej pojawiły się w 1912 roku we Wrocławiu (wówczas miasto należało do Niemiec) i kursowały do Brochowa (niegdyś odrębna miejscowość, dziś dzielnica Wrocławia). Jeździły tam krótko, bowiem ze względu na wysoką awaryjność zostały wycofane już w 1914 roku. Pierwszy polski system trolejbusowy powstał natomiast w Poznaniu w 1930 roku. Komunikacja trolejbusowa działała tu także podczas okupacji niemieckiej oraz została odbudowana po wojnie. System funkcjonował do 1970 roku, kiedy to w PRL masowo likwidowano sieci ze względu na intensywny rozwój komunikacji autobusowej (wpływ na to miało uruchomienie w kraju w latach 60-tych masowej produkcji autobusów przy jednoczesnym braku krajowej produkcji trolejbusów), a co za tym idzie wysokie koszty eksploatacji w stosunku do autobusów. Co ciekawe sieć w Poznaniu była ze sobą niepowiązana. W pewnym okresie funkcjonowały 3 niełączące się ze sobą trasy.

Za czasów niemieckiej okupacji, ze względu na niedobory paliw, uruchomiono 5 nowych systemów trolejbusowych. Trolejbusy ruszyły w Olsztynie (wówczas miasto należało do Prus Wschodnich) w 1939 roku, w Gdyni, Gorzowie Wielkopolskim oraz Legnicy w 1943 roku, a także w Wałbrzychu w 1944 roku. Wszystkie te sieci z wyjątkiem gorzowskiej zostały odbudowane po wojnie. Sieć w Legnicy została zlikwidowana w 1956 roku ze względu na kłopoty z taborem oraz

¹ Stan na 31.12.2012.

jej marginalne znaczenie. System w Olsztynie został zamknięty w 1971 roku, a w Wałbrzychu w 1973 roku. Oba zostały zlikwidowane ze wspomnianych już wcześniej powodów, a mianowicie odgórnego przykazu władz centralnych w związku z dynamicznym rozwojem komunikacji autobusowej. Szczególny żal pozostawiła za sobą likwidacja wałbrzyskiej sieci. Miasto posiadające liczne wzniesienia było idealnie przystosowane do obsługi trolejbusami, a sam system był rozbudowany i dobrze doinwestowany. Poprawnie funkcjonującą komunikację zlikwidowano niemal w jednej chwili. Trolejbusy w Gdyni (z trasą do Sopotu wybudowaną w 1947 r.) zdołały przetrwać ciężkie czasy.

Zaraz po wojnie, gdy Polska znalazła się w radzieckiej strefie wpływów, system komunikacji trolejbusowej na polskich ziemiach zaczął się intensywnie rozwijać, gdyż Związek Radziecki prowadził politykę sprzyjającą temu typowi transportu. Odbudowująca się Warszawa otrzymała prezent od ZSRR, a mianowicie całą sieć trolejbusową wraz z trolejbusami (notabene po pewnym czasie okazało się, że przedwojenne pojazdy JATB2 były mocno wyeksploatowane i wręcz zdewastowane. Przynosiły one sporo kłopotów i wkrótce zostały wycofane). Rozbudowany system warszawski funkcjonował do 1973 roku, kiedy został zlikwidowany wpisując się w ogólnokrajową tendencję. W 1953 roku sieć trolejbusową zyskał Lublin, jako dotychczasowe największe miasto wschodniej Polski bez komunikacji elektrycznej. Trolejbusy przetrwały 2 kryzysy (lata 70-te i początek XXI w.), kiedy chciano zlikwidować ten rodzaj komunikacji w tym mieście i funkcjonują do dzisiaj.

Po masowej likwidacji systemów trolejbusowych w Polsce, nadszedł niespodziewany kryzys paliwowy. Z tego powodu władze nie zdążyły zlikwidować systemów w Gdyni i Lublinie. Okazało się, że decyzja o kasacji sieci w wielu miastach była zbyt pochopna. Trolejbusy wróciły do Warszawy w 1983 roku (na nowej trasie przez wieś Mysiadło do Piaseczna), a także pojawiły się w zupełnie nowych lokalizacjach: w Tychach w 1982 roku, w Słupsku w 1985 roku oraz w Dębicy w 1988 roku. Ostatni system był dosyć specyficzny. Należał on bowiem do zakładu Igloopol, a funkcjonująca linia łączyła miasto z wsią Straszęcín, gdzie znajdował się kombinat rolno-przemysłowy należący do Igloopolu. Nowe realia ekonomiczne po 1989 roku okazały się jednak niekorzystne dla trolejbusów. W wyniku upadku Igloopolu zlikwidowano sieć dębicką w 1993 roku. 2 lata później zawieszono linię z Warszawy do Piaseczna (ostateczna likwidacja miała miejsce w 2001 roku). W 1999 roku komunikację trolejbusową stracił Słupsk. Było to efektem negatywnego nastawienia miast do tego środka transportu ze względu na wysokie koszty utrzymania. Na początku XXI widmo likwidacji trolejbusów zajrzało do Tychów (zawiązał się jednak komitet społeczny przeciwko kasacji), Lublina i Sopotu. Trolejbusy w tych miastach, podobnie jak w Gdyni, funkcjonują jednak z powodzeniem do dzisiaj. Spośród zlikwidowanych sieci, największe znajdowały się w Warszawie oraz Wałbrzychu.

Pierwszymi trolejbusami na polskich ziemiach były eksploatowane w Poznaniu brytyjskie trolejbusy marki Ransomes oraz pojazdy o nadwoziu Renault. Podczas wojny na ulicach polskich miast pojawiły się trolejbusy niemieckie (Henschel, Mercedes, MAN, Bussing) oraz zrabowane przez Niemców pojazdy włoskie (Fiat, Alfa Romeo) i radzieckie (JaTB-4). Po wojnie Polska



otrzymała od ZSRR pojazdy tej samej marki, ale innego typu (JaTB-2). Sprowadzano również trolejbusy z Francji (Vetra), a po zerwaniu stosunków gospodarczych z Zachodem, z NRD (VEB LOWA), Czechosłowacji (Skoda), a następnie z ZSRR (Ziu). W połowie lat 70-tych XX wieku rozpoczęto krajową produkcję trolejbusów (Jelcz). Na przełomie lat 80-tych i 90-tych przedsiębiorstwa trolejbusowe budowały przegubowe trolejbusy na podwoziu węgierskiego autobusu - Ikarusa 280. W Lublinie na takiej samej zasadzie powstały trolejbusy marki Fiat. Na początku lat 90-tych do Warszawy trafiły w bardzo dobrym stanie szwajcarskie Saurery z lat 50-tych XX wieku. Współcześnie trolejbusy produkuje polska firma Solaris i to je można spotkać w coraz większej ilości na polskich ulicach. Oprócz tego przedsiębiorstwa posiadające trolejbusy budują pojazdy we własnym zakresie (np. gdyńskie Mercedesy, czy lubelski MAZ).

Rys. 2.2 Ex-warszawskie trolejbusy Saurer wraz z przyczepami (Gdyńskie Muzeum Motoryzacji, Gdynia 2006). Po likwidacji sieci trolejbusowej w Warszawie pojazdy zostały sprzedane miłośnikom. Między innymi dwa z nich trafiły do Muzeum Motoryzacji w Gdyni, a jeden po PKT Gdynia, który jest eksploatowany do dnia dzisiejszego jako pojazd zabytkowy, autor: M. Poliński

CZY WIESZ ŻE...

- W 1964 roku w Polsce jeździło najwięcej trolejbusów w historii – 338 pojazdów
- W Gorzowie Wlkp. oraz Olsztynie kursowały również trolejbusy towarowe
- Pod koniec lat 80-tych projektowano sieć trolejbusową w Zakopanem. Ostatecznie system nigdy nie powstał, podobnie jak w Gdańsku, Bydgoszczy, Jeleniej Górze, Zielonej Górze i Krakowie
- Polskie trolejbusy marki Solaris odniosły duży sukces na rynku międzynarodowym i można je spotkać w dużych liczbach na ulicach wielu europejskich miast

Z 12 systemów trolejbusowych obsługujących 17 miejscowości, do dzisiaj pozostały 3 systemy, które obsługują 4 miasta. Po polskich ulicach poruszają się 184 trolejbusy².

Najstarszy, a jednocześnie największy i najnowocześniejszy obecnie system trolejbusowy znajduje się w Gdyni z trasą do Sopotu. Trolejbusy eksploatuje Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni. W systemie istnieje 36,1 km tras trolejbusowych i funkcjonuje 12 linii dziennych, 1 linia sezonowa oraz 2 linie zjazdowe. Linie podstawowe to linie nr: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30. Kursują one z częstotliwością co 12 minut w szczycie i co 15 minut poza nim. Z takim samym taktem funkcjonuje poranna szczytowa linia nr 20. Linie uzupełniające to linie nr: 21 i 31 kursujące co 30 minut w ciągu dnia oraz linia nr 29 kursująca, w takim samym takcie, w popołudniowym szczycie. Linia nr 710 zapewnia zjazdy z wszystkich pętli do zajezdni, a linia nr 723 poranne dojazdy z zajezdni do stoczni. Linia nr 326 kursuje w sezonie i obsługiwana jest taborem zabytkowym. Linie nr 21 i 31 są jedynymi międzymiastowymi liniami trolejbusowymi w Polsce i łączą Gdynię z Sopotem. Gdyńsko-sopocką sieć zasila 10 podstacji. Układ sieci ma charakter średnicowy (łączy dzielnice położone wzdłuż najważniejszych traktów z centrum) i podłużny – niekoncentryczny (istnieje niewielka ilość uzupełniających się tras). Park taborowy gdyńskiego systemu został omówiony w rozdziale nr 5.



Rys. 2.3 Mercedes O405NE (Gdynia, 2010), autor: M. Poliński

W Lublinie istnieje 28 km tras trolejbusowych. Trolejbusy eksploatuje Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie. Działa tu 8 linii dziennych (151 i 158 o częstotliwości co 10 minut w ciągu dnia, 150, 152, 153, 155, 156 i 160 o częstotliwości co 20 minut), 1 linia sezonowa T obsługiwana zabytkowym pojazdem oraz 1 linia zjazdowa nr 951. Linie mają w dużej mierze charakter średnicowy. Park taborowy stanowią: wysokopodłogowe Jelcze PR110E/T (22 sztuki) i 120MT (8 sztuk), a także niskopodłogowe Jelcze M121E (4), Solarisy Trollino 12M/AC/S (34 sztuki) i MAZ 203T (1 sztuka) oraz odrestaurowany Ziu-9 kursujący na linii sezonowej. Sieć zasila 3 podstacje. Do 2015 roku, z pomocą unijną, sieć ma się stać największą w Polsce. Projekt zakłada budowę 30 km tras trolejbusowych. Liczba



Rys. 2.4 Jelcz PR110E (Lublin, 2010), autor: M. Poliński

² Stan na 31.12.2012.

trolejbusów ma się z kolei zwiększyć do nawet 120 pojazdów.

Najmłodsza i najmniejsza siecią jest system trolejbusowy w Tychach. Trolejbusy eksploatują Tyskie Linie Trolejbusowe. Długość tras wynosi niecałe 20 km. Działa tu 5 linii (podstawowe A – o częstotliwości co 10-12-15 minut w ciągu dnia oraz B o częstotliwości co 15 minut, uzupełniające C i D o nieregularnej częstotliwości co ok. 30-60 minut, a także linia E o częstotliwości co 30 minut). Linie A, B i E kursują 7 dni w tygodniu, natomiast C i D tylko w dni powszednie. TLT posiadają we flocie pojazdów 22 trolejbusy takie jak: wysokopodłogowe Jelcze PR110U/E (9 sztuk) i 120MTE (7 sztuk), a także niskopodłogowe Solarisy Trollino 12T/AC/DCR (6 sztuk). Sieć zasilają 2 podstacje. Co ciekawe trolejbusy kursują w Tychach niemal całą dobę. Kursy zaczynają się już po godzinie 3 rano, a kończą koło godziny 1 w nocy. Układ sieci ma charakter koncentryczny. Funkcjonują tylko 3 pętle (z czego z jednej ruszają wszystkie linie), a trasy trolejbusów przebiegają w podobnych relacjach różniąc się tylko przejeżdżanymi ulicami.



Rys. 2.5 Jelcz PR110UE (Tychy, 2011), autor: M. Poliński

Tabela 1 Charakterystyka systemów trolejbusowych w Polsce (stan na 31.12.2012)

Miasto	Liczba linii			Długość tras	Liczba współczesnych trolejbusów	Udział pojazdów niskopodłogowych we flocie	Liczba trolejbusów zabytkowych
	zwykłe	zjazdowe	sezonowe				
GDYNIA	12	2	1	32,3 km	82	100%	4
SOPOT	2	1	-	3,8 km			
LUBLIN	8	1	1	28 km	69	56,5%	1
TYCHY	5	-	-	19,5 km	22	27%	-

Źródło: opracowanie własne

Oznaczenia trolejbusów

Literka umieszczona na końcu oznaczenia trolejbusu najczęściej oznacza rodzaj zastosowanego w nim napędu. Przykłady:

SOLARIS TROLLINO

- T – napęd tranzystorowy Instytutu Elektrotechniki (Gdynia, Tychy)
- AC – napęd asynchroniczny czeskiej firmy Cegelec (Gdynia, Tychy, Lublin)
- M – napęd asynchroniczny polskiej firmy Medcom (Gdynia, Lublin)
- S – napęd asynchroniczny czeskiej firmy Skoda (Lublin)
- DCR – sterowanie opornikowe (Tychy)

MERCEDES O405N

- E – sterowanie opornikowe
- 2I – napęd tranzystorowy Instytutu Elektrotechniki
- 2AC – napęd asynchroniczny firmy Enika

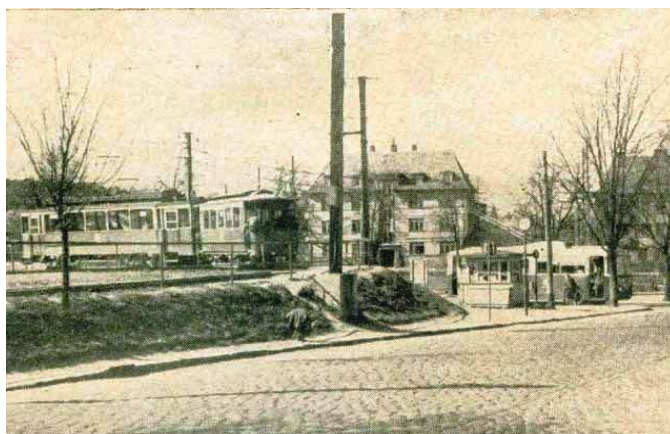
3. Historia trolejbusów w Sopocie

Sopot jest miastem na prawach powiatu położonym nad Morzem Bałtyckim. Sąsiaduje z Gdynią oraz Gdańskiem, z którymi tworzy wspólny organizm – Trójmiasto. Miasto zamieszkuje ok. 38 tysięcy mieszkańców. Posiada status uzdrowiska i każdego roku odwiedzany jest przez ok. 2 milionów turystów. Taka sytuacja zmusiła do zorganizowania sprawnego transportu publicznego, który jest obecny w mieście od ok. 150 lat.

Regularne połączenia komunikacji miejskiej pojawiły się w Sopocie już w drugiej połowie XIX wieku, kiedy kurort był jeszcze wsią. Uruchomione zostało wtedy połączenie do Gdańska omnibusem konnym (sopocka pętla mieściła się na Placu Konstytucji 3 Maja). Organizatorem była spółka Thiel, Goldwied und Hadlich. Linia ta funkcjonowała w latach 1864-1871 i upadła w związku z budową linii kolejowej. Podstawowym środkiem transportu od 1870 r. stała się bowiem kolej, która połączyła Sopot m.in. z Gdańskiem. Do dnia dzisiejszego pociągi są podstawowym sposobem poruszania Sopcian po Trójmieście. W 1884 roku w Sopocie pojawiły się tramwaje konne. Obsługiwane były przez prywatnego przewoźnika A. Karpińskiego. Pojazdy kursowały ulicą 23 marca od Al. Niepodległości do skraju lasu, gdzie znajdowała się restauracja. Połączenie to, ze względu na dużą odległość od stacji kolejowej, nie cieszyło się jednak dużą popularnością i po kilkunastu latach zostało zlikwidowane. W 1926 roku powstała, uzupełniająca kolej, linia autobusowa łącząca Sopot z centrum Gdańska obsługiwana przez Danziger Verkehrsgesellschaft (później przejęta przez Danziger Elektrische Strassenbahn). Z kolei 2 lata później powstało prywatne połączenie autobusowe z centrum Gdyni. Trasa tej linii w Sopocie była wyznaczona pętlą uliczną: al. Niepodległości – ul. Podjazd – ul. Kościuszki – ul. Chopina – ul. Grunwaldzka – Dom Kuracyjny – dzisiejsza ul. Boh. Monte Cassino – ul. Podjazd - al. Niepodległości. W 1929 roku na tej samej trasie połączenie z Gdynią uruchomiło Towarzystwo Komunikacji Automobilnej (później Miejskie Towarzystwo Komunikacyjne) linią nr 3. Przez 5 lat istniała konkurencja między dwoma przewoźnikami. Ostatecznie majątek firmy prywatnej Szandrach i Czarnowski został przejęty przez MTK. W czasach okupacji istniało połączenie autobusowe między Gdynią a Gdańskiem, a po II wojnie światowej utworzono całkiem nową linię autobusową A łączącą Gdynię, Sopot i Gdańsk. Później ta kultowa i miło wspominana dziś linia została przenieumerowana na nr 101 i funkcjonowała do 1981 roku. W okresie PRL, a następnie III RP systematycznie powstawały nowe linie autobusowe kursujące po Sopocie (spis wszystkich utworzonych linii znajduje się w następnym rozdziale w tabelach nr 4.12 i 4.13) . W 1952 roku uruchomiono linię kolejki miejskiej do Gdańska, a 2 lata później do Gdyni. Po wojnie do Sopotu dotarły również tramwaje elektryczne oraz trolejbusy.

Komunikacja trolejbusowa w Gdyni funkcjonuje od 1943 roku. Z kolei w Sopocie trolejbusy po raz pierwszy pojawiły się 17 stycznia 1947 roku. Wtedy to przedłużona została linia trolejbusowa nr 11 funkcjonująca dotychczas na trasie Gdynia Plac Kaszubski – Gdynia Orłowo do pętli przy ulicy Reja w Sopocie.

Pierwszy kurs rozpoczynał się w Gdyni o godzinie 5.05, a ostatni trolejbus ruszał z pętli w Sopocie o godzinie 23.45. Linia funkcjonowała z częstotliwością nawet co 12 minut. W 1948 roku numer linii został przemianowany na nr 21³. W omawianych czasach, pętla przy ul. Reja stanowiła ważny węzeł komunikacji elektrycznej. W latach 1946-1960 funkcjonowała tu bowiem również pętla tramwajowa. Tramwaje linii nr 7 kursowały z niej do Gdańska



Rys. 3.1 Zdjęcie prezentujące pętlę tramwajowo-trolejbusową w Sopocie przy ul. Reja. Na fotografii trolejbus Vetr4 , 1950, autor: nieznany, źródło: Forum Dawny Gdańsk

Głównego, a później tylko do Oliwy. Dzięki temu istniała możliwość przejechania całego Trójmiasta drogą komunikacją elektryczną. W wyniku budowy linii SKM, komunikacja tramwajowa straciła jednak na znaczeniu i zdecydowano się ją zlikwidować. Taki los nie spotkał jednak komunikacji trolejbusowej. Co więcej od grudnia 1952 roku trolejbusy kursowały w Sopocie także nocą. Uruchomiona została bowiem nocna linia nr 210 na analogicznej trasie jak linia nr 21. Trolejbusy jeździły na niej z częstotliwością co 60 minut.

W wyniku przebudowy Al. Niepodległości (wtedy ul. 20 października), w 1961 roku funkcjonowanie linii nocnej zawieszono. Do powrotu tego połączenia nigdy już nie doszło. W latach 1962-1964 w związku z zaawansowanym już etapem rozbudowy głównej sopockiej arterii, często zmieniano lokalizację przystanku końcowego linii nr 21. Wiązało się to z nietypowymi rozwiązaniami technicznymi przeprowadzanymi na czas remontu. Najpierw trolejbusy kończyły bieg na wysokości ul. Wybickiego. Pojazd przejeżdżał przez z skrzyżowanie od strony Gdyni, a następnie kierowca ręcznie przekładał pantografy na specjalnie położony odcinek sieci wychodzący w ul. Wybickiego (niepowiązany z resztą sieci). W dalszej kolejności trolejbus cofał się do góry ulicą Wybickiego i zjeżdżał nie podłączony do sieci siłą rozpędu z powrotem w ul. 20 października w stronę Gdyni, gdzie kierowca zakładał ponownie pantografy. Podczas drugiego etapu rozbudowy ulicy, trasę trolejbusu skrócono do skrzyżowania z ul. 23 Marca, gdzie zastosowano identyczny manewr. W ostatnim etapie prac linię nr 21 skrócono do Kamiennego Potoku. Trolejbusy zjeżdżały z arterii w kierunku Sopotu przez istniejący tu pas rozdzielczy, na którym tymczasowo zawieszono sieć i wracały z powrotem do Gdyni.

Na przełomie lat 60-tych i 70-tych na centralnym szczeblu władzy, trolejbusy zostały uznane jako nieprzyszłościowe i nieekonomiczne oraz postanowiono zlikwidować wszystkie działające systemy trolejbusowe w Polsce. Mimo sprzeciwu władz lokalnych wobec takiej decyzji, brak inwestycji w nowy tabor doprowadził do tego, że zaczęto masową likwidację połączeń trolejbusowych w Gdyni. Tendencje do likwidacji trolejbusów zatrzymały dopiero skutki kryzysu

³ Sytuacja taka była wymuszona planami rozwoju linii tramwajowych w Gdańsku. Zarezerwowano dla nich numery od 1-19, natomiast dla trolejbusów w Gdyni i Sopocie od 20 wzwyż.

paliwowego z 1974 roku. Nie zdążono zlikwidować trakcji sopockiej, zaczęto też przywracać połączenia trolejbusowe w Gdyni oraz dokonywać zakupu nowego taboru. Szczęścia takiego nie miały systemy trolejbusowe w Olsztynie, Poznaniu, Wałbrzychu i Warszawie, które zostały zlikwidowane przed nadejściem kryzysu. Mimo zmiany tendencji, w wyniku nadal niezadowalających ilości dostaw taboru, 1 lutego 1976 roku, linia nr 21 została zawieszona, a jej miejsce zajęły autobusy linii nr 179. Spotkało się to z dezaprobatą mieszkańców kurortu. Okazało się również, że eksploatacja autobusu jest droższa. Trolejbusy wróciły więc ostatecznie do Sopotu 1 kwietnia 1977 roku. 8 lat później linię nr 21 przedłużono na odcinku gdyńskim do Dworca Głównego PKP.

Zmiany transformacyjne zachodzące na przełomie lat 80-tych i 90-tych spowodowały problemy finansowe związane z utrzymaniem komunikacji trolejbusowej. W pierwszej kolejności planowano zlikwidować sieć trolejbusową w Sopocie. Stopniowa poprawa sytuacji taborowej spowodowała, iż zaniechano tych pomysłów. W 1995 roku została uruchomiona nowa pośpieszna linia autobusowa S na trasie Gdynia Pustki Cisowskie – Sopot Reja. Jej trasa w dużym stopniu pokrywała się trasą linii nr 21. Taka sytuacja doprowadziła to spadku znaczenia jedynej sopockiej linii trolejbusowej. Częstotliwość funkcjonowania tej linii systematycznie zmniejszano. Wkrótce trolejbusy przestały jeździć po Sopocie w niedziele i święta. Na początku XXI wieku ponownie podjęto dyskusję na temat likwidacji trakcji trolejbusowej w Sopocie. Przeciwnicy tego środka transportu utrzymywali, że nie ma sensu utrzymywać jednej linii trolejbusowej o niskiej częstotliwości. W 2003 roku dokonano jednak modernizacji trakcji na krótkim sopockim odcinku w okolicy skrzyżowania Al. Niepodległości z ul. Haffnera.



Rys. 3.2 Jelcz 120ME na Al. Niepodległości, 2005, autor: M. Poliński

W 2003 roku przywrócono funkcjonowanie linii nr 21 w niedziele i święta. Kursy były obsługiwane przez zabytkowy trolejbus Saurer z 1957 roku. Jednak 1 stycznia 2007 roku z powodu wysokiej awaryjności pojazdu, wycofano się z obsługi kursów niedzielnych i świątecznych. 2 października 2006 roku doszło do przełomowego wydarzenia w sopockiej komunikacji trolejbusowej. W wyniku rozbudowy sieci trolejbusowej w Gdyni, uruchomiona została nowa linia nr 31 na trasie Gdynia Kacze Buki – Gdynia Orłowo SKM-Klif. Jeszcze w tym samym roku, 2 października, przedłużono linię do pętli przy ul. Reja w Sopocie. Możliwe to było dzięki dofinansowaniu z systemu partnerstwa publiczno-prywatnego między miastem Sopot a parkiem wodnym zlokalizowanym w tym mieście. Taka decyzja oznaczała ostateczne odejście od planów likwidacji komunikacji trolejbusowej w Sopocie. Nieznacznie zwiększono też częstotliwość funkcjonowania linii nr 21

w soboty. W 2010 roku gdyńsko-sopocka komunikacja trolejbusowa otrzymała dofinansowanie ze środków unijnych w ramach polityki regionalnej na projekt pt. „Rozwój proekologicznego transportu publicznego na Obszarze Metro-politalnym Trójmiasta”. Przedmiotem projektu były: zakup 28 nowych trolejbusów, budowa centrum dyspozycji mocy, budowa i remont podstacji trolejbusowych w celu wzmocnienia układu zasilania (w tym remont podstacji Sopot 1 i budowa podstacji Sopot 2) oraz modernizacja trakcji, w tym na całkowitym odcinku sopockim. W rezultacie od 2011 roku, po Sopocie kursują wyłącznie trolejbusy niskopodłogowe (pierwszy tego typu pojazd pojawił się w regularnej obsłudze Sopotu w 2005 roku). Warto zauważyć, iż linia nr 21 jest obecnie najstarszą linią komunikacji miejskiej w Sopocie. Liczy ona sobie 66 lat, czyli tyle ile komunikacja trolejbusowa w tym mieście⁴.



Rys. 3.3 Jelcz M120E od tyłu na pętli przy ul. Reja, 2006, autor: M. Poliński



Rys. 3.4 Mercedes O530AC od tyłu na pętli przy ul. Reja, 2012, autor: M. Poliński

SOPOCKIE KALENDARIUM

1947 – uruchomienie komunikacji trolejbusowej (linii nr 11)
1948 – przeniebrowanie linii nr 11 na nr 21
1952-1961 – funkcjonowanie nocnej linii trolejbusowej nr 210
1976-1977 – zawieszenie funkcjonowania kom. trolejbusowej
2003-2006 – eksploatacja zabytkowego trol. na linii nr 21
2005 – pierwszy niskopodłogowy trol. w regularnej obsłudze

2006 – uruchomienie linii nr 31
2011 – wycofanie trolejbusów wysokopodłogowych z regularnej obsługi
2012 – modernizacja sieci trakcyjnej



Rys. 3.5 Solaris Trollino 12 AC na tle sopockiej architektury, 2012, autor: M. Poliński

⁴ Włączając w to wcześniejsze oznaczenie linii jako nr 11.

4. Stan obecny systemu trolejbusowego w układzie komunikacji zbiorowej w Sopocie

Miasto Sopot ze względu na położenie w samym centrum aglomeracji trójmiejskiej jest bardzo dobrze skomunikowane. Mówiąc o transporcie w Sopocie należy rozgraniczyć trzy rodzaje odbywającego się tu ruchu – transportu drogowego, kolejowego oraz wodnego. Główna arteria Sopotu – Al. Niepodległości oraz linia kolejowa łączy Gdynię z Gdańskiem. W tej sytuacji obydwie trasy są intensywnie wykorzystywane. Przez Al. Niepodległości dziennie przejeżdża ok. 60 tysięcy samochodów. Przez tą ulicę przebiegają również nieliczne autobusowe linie dalekobieżne. Ze stacji Sopot odchodzą natomiast pociągi regionalne i dalekobieżne do większości miast w Polsce. Transport wodny jest z kolei wykorzystywany w niewielkim stopniu – indywidualnie przez użytkowników sopockiej przystani żeglarskiej, a zbiorowo poprzez linię tramwaju wodnego. W niniejszych rozważaniach uwaga zostanie skupiona na transporcie miejskim, czyli odbywającym się w obrębie Sopotu i aglomeracji.

Miejski system komunikacji zbiorowej w Sopocie składa się z transportu kolejowego (kolej miejska) oraz drogowego (autobusy i trolejbusy). Komunikację miejską w Sopocie zapewnia trzech organizatorów – Zarząd Komunikacji Miejskiej w Gdyni, Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku oraz Szybka Kolej Miejska w Trójmieście.

SKM uruchamia połączenie kolejką miejską i umożliwia podróż z Sopotu do Gdańska, Gdyni i innych pobliskich miejscowości elektrycznymi zespołami trakcyjnymi kursującymi przez całą dobę z częstotliwością wynoszącą co 10 minut w czasie szczytu przewozowego. W kurorcie zlokalizowane są 3 stacje: Sopot, Kamienny Potok oraz Wyścigi. SKM jest najważniejszym elementem sopockiego systemu komunikacji zbiorowej. Z jej usług korzysta większość mieszkańców kurortu. Kolej miejska jest kręgosłupem komunikacyjnym Trójmiasta.



Rys. 4.1 Pętla przy ul. Reja. Na zdjęciu autobusy Mercedes O405GN, Solaris Urbino 12 oraz trolejbus Mercedes Citaro O305AC, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 4.2 SKM w Sopocie. Elektryczny zespół trakcyjny EW 58 wjeżdża na stację Sopot Wyścigi, 2010, autor: M. Poliński

Zbiorowy transport drogowy organizowany jest przez ZKM Gdynia i ZTM Gdańsk. W Sopocie występuje 13 linii autobusowych⁵. Linie nr 117, 122, 143 i N1 uruchamiane są przez ZTM Gdańsk. Połączenia nr 117, 122 i 143 to strategiczne linie całodziennie łączące dzielnice Sopotu z centrum miasta i z dzielnicami gdańskimi (143 kursuje z Sanatorium przez Przylesie, Górny Sopot, Centrum i Karlikowo, 117 z Przylesia przez Górny Sopot, Centrum i Świemirowo, natomiast 122 jako linia okólna przez Karlikowo, Dolny Sopot, Centrum, Kamienny Potok, Górny Sopot, Świemirowo i Karlikowo). Połączenie N1 to linia nocna kursująca z Gdańska przez Sopot (Świemirowo, Centrum, Kamienny Potok i Brodwin) i gdyńskie Karwiny do gdańskiej Osowy. ZTM Gdańsk uruchamia ponadto linię tramwaju wodnego F2 z Sopotu na Hel.

Do ZKM Gdynia należą z kolei pośpieszne autobusowe linie G i S oraz linie zwykłe nr 144, 177, 181, 185, 187, 244 i 287. Linie S i 181 to ważne całodziennie linie o wysokiej częstotliwości łączące gdyńskie dzielnice z Sopotem, a linia G to linia sezonowa kursująca z Gdyni przez Sopot do gdańskiego ogrodu zoologicznego. Linie G i S przebiegają na odcinku sopockim przez Kamienny Potok, Centrum i Świemirowo, a linia nr 181 przez Brodwin, cmentarz i centrum do Świemirowa. Pozostałe linie autobusowe kursują wyłącznie po terenie uzdrowiska. Najważniejszą z nich jest całodzienna linia nr 187 łącząca Kamienny Potok i Brodwin z cmentarzem, Górnym Sopotem, centrum miasta i Dolnym Sopotem. Pozostałe linie nie odgrywają w mieście znaczącej roli. Linia nr 177 to linia dojazdowa i zjazdowa z linii 187 (będąca jej skróconym wariantem) łącząca Kamienny Potok z Brodwinem, a linia nr 244 to szkolna linia łącząca Brodwin z Górnym Sopotem i Przylesiem. Reszta linii obsługiwanych jest midibusami i służą one głównie starszym mieszkańcom Sopotu. Są to całodziennie 144 (łączy Osiedle Mickiewicza z Górnym Sopotem, Centrum, Karlikowem i Dolnym Sopotem) i 185 (łączy Kamienny Potok z Górnym Sopotem, Centrum, Karlikowem i Dolnym Sopotem), a także „kościelna” linia nr 287, która funkcjonuje w niedziele i święta i łączy Osiedle Mickiewicza, Przylesie, Górny Sopot, cmentarz, Brodwin i Kamienny Potok. Rozkład linii dopasowany jest do godzin mszy świętych.



Rys. 4.3 Po Sopocie także jeździły kultowe Ikarusy. Na zdjęciu nieistniejący już Ikarus 260 obsługiwany przez ZKM Gdańsk przy pętli Sopot Reja, 2006, autor: M. Poliński



Rys. 4.4 . Mercedes O405N na ul. Kościuszki, 2012, autor: M. Poliński

⁵ W liczbie tej nie uwzględniono zjazdowej linii nr 700, która wykonuje z Sopotu dwa kursy w ciągu dnia powszedniego do zajezdni.

Wszystkie linie autobusowe są obsługiwane pojazdami niskopodłogowymi należącymi do przewoźników komunalnych bądź prywatnych działających na zlecenie ZKM Gdynia i ZTM Gdańsk – Warbus (linie nr 117, 122, 143, 177, 187) PKA Gdynia (linie G i S), PKM Gdynia (linie nr 181, 244, 700 i S) Gryf (linie nr 144, 181, 185, 287 i S), PKS Wejherowo (linie nr 177, 181, 187 i S) oraz ZKM Gdańsk (linia N1).

Zbiorowy transport drogowy w Sopocie to jednak nie tylko autobusy, ale też i trolejbusy. Organizatorem tego rodzaju transportu jest ZKM Gdynia, a obsługującym je przewoźnikiem jest PKT Gdynia. Obecnie trolejbusy w Sopocie kursują na jednej trasie po głównym kręgosłupie komunikacyjnym Sopotu łączącym Gdynię z Gdańskiem - Aleją Niepodległości na odcinku liczącym 3,8 km w jedną stronę. System trolejbusowy ma charakter średnicowy i zapewnia połączenie centrum z dzielnicami ościennymi. Trasa ta zaczyna się na pętli przy ul. Reja w sopockiej dzielnicy Świemirowo i biegnie Al. Niepodległości przez centrum miasta i Kamienny Potok aż do granicy miasta z Gdynią, gdzie zaczyna się już odcinek gdyński. Na trasie znajduje się 8 przystanków w kierunku Gdyni i 7 w kierunku Gdańska. Przejazd po odcinku sopockim zajmuje 8 minut w stronę Gdyni i 10 minut w stronę Gdańska. Sopocki odcinek zasilają dwie podstacje: Sopot 1 (na Kamiennym Potoku) oraz Sopot 2 (w pobliżu pętli Sopot Reja). Odcinek ten obsługują 2 linie trolejbusowe: linia nr 21 w relacji Sopot Reja – Gdynia Dworzec Główny PKP oraz linia nr 31 w relacji Sopot Reja – Gdynia Kacze Buki/Gdynia Dąbrowa Miętowa. Ostatnie w ciągu dnia kursy linii nr 21 z pętli przy ul. Reja realizowane są jako linia zjazdowa nr 710. Są to kursy zjazdowe do bazy. W tej relacji trolejbusy kursują na trasie Sopot Reja – Grabówek SKM przez centrum Gdyni. Część porannych kursów linii nr 21 z Gdyni również zaczyna trasę z Grabówka (są to kursy dojazdowe z zajezdni).

Linia nr 21 (razem z kursami linii nr 710) funkcjonuje w dni powszednie z częstotliwością co 30 minut (19 par kursów) i można ją spotkać na odcinku sopockim w godzinach 7.59-17.34,



Rys. 4.5 Solaris Trollino 12 AC na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 4.6 Solaris Trollino 12 T na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński

natomiast w soboty z taką samą częstotliwością (16 par kursów) w godzinach 8.30-16.42. Linia nr 31 funkcjonuje zaś we wszystkie dni tygodnia. W dni powszednie pojawia się w kurorcie w godzinach 6.44-21.20 i kursuje z częstotliwością co 30 minut (28 par kursów), w soboty w godzinach 7.13-21.20 z częstotliwością co 30 minut (25 par kursów), a w niedziele i święta w godzinach 7.12-21.20 z częstotliwością co 30-60 minut (19 par kursów). Dzięki takiej częstotliwości linii nr 21 i 31, trolejbusy kursują przez większość dnia średnio co 15 minut w jedną stronę. Na linii nr 21 wykonywane są 4 zadania zarówno w dni powszednie, jak i w soboty. Na linii nr 31 wykonywane są zaś 4 zadania przez cały tydzień. W dzień powszedni i w soboty można więc zobaczyć w Sopocie 8 różnych trolejbusów, a w niedzielę i święta 4. Wszystkie kursy są wykonywane przez pojazdy niskopodłogowe.



Rys. 4.7 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości blisko granicy miasta z Gdynią, 2012, autor: M. Poliński

Trolejbusy nie pełnią strategicznej roli w Sopocie. Ich udział w drogowym transporcie publicznym wynosi ok. 13,5% wykonywanych kursów w tygodniu. 86,5% kursów wykonują zaś autobusy.



Rys. 4.8 Schemat sieci trolejbusowej w Sopocie, źródło: opracowanie własne

Tabela 2 Rozkład odjazdów trolejbusów z przystanku Kamienny Potok SKM w kierunku pętli przy ul. Reja oraz z przystanku Reja w kierunku Gdyni (stan na 31.12.2012)

Odjazdy z przystanku Kamienny Potok SKM -> Sopot Reja												Odjazdy z przystanku Sopot Reja -> Gdynia											
Dni powszednie				Soboty				Niedziele				Dni powszednie				Soboty				Niedziele			
6	44			6				6				7	19	40		7	57			7	57		
7	16	36	59	7	13			7	12			8	14	25	45	8				8			
8	14	29	42	8	30	45		8				9	15	25	45	9	04	23	34	9			
9	12	29	42	9	00	15	30	9				10	15	25	45	10	04	23	34	10			
10	12	29	43	10	00	12	30	10	41			11	15	25	45	11	04	23	34	11	23		
11	02	13	32	11	02	13	32	11	42			12	15	25	45	12	03	23	33	12	23		
12	02	13	32	12	02	13	32	12	42			13	15	25	45	13	03	23	33	13	23	53	
13	02	13	32	13	02	13	32	13	12	42		14	15	25	45	14	03	23	33	14	23	53	
14	02	13	32	14	02	13	32	14	12	42		15	14	25	43	15	03	23	33	15	23	53	
15	02	13	32	15	02	13	32	15	12	42		16	13	25	43	16	03	23	33	16	23	53	
16	02	13	32	16	04	13	43	16	12	42		17	13	25	43	17	23	53		17	23	53	
17	02	13	44	17	13	42		17	12	42		18	16	58		18	23	58		18	24	58	
18	14	43		18	11	40		18	11	40		19	27	57		19	27	57		19	27	57	
19	10	38		19	10	40		19	10	40		20	27			20	27			20	27		
20	44			20	44			20	44			21	12			21	12			21	12		

Na niebiesko oznaczono odjazdy linii nr 31, na czerwono odjazdy linii nr 21, na zielono odjazdy linii nr 710, źródło: opracowanie własne

Tabela 3 Charakterystyka sopockich linii trolejbusowych (stan na 31.12.2012)

Linia	Ilość pojazd			Liczba kółek			Godziny			Częstotliwość									Trasa
	Pn-pt	Sb	Nd	Pn-pt	Sb	Nd	Pn-pt	Sb	Nd	Dni powszednie			Soboty			Niedziele			
										7-8	8-17	17-21	7-8:30	8:30-16:30	16:30-21	8-11	11-13	13-21	
21	4	4	4	19	16	x	7.59-17.34	8.30-16.14	x	x	30	x	x	30	x	x	x	x	Sopot Reja - Gdynia Dw. PKP
31	4	4	x	28	25	19	6.44-21.20	7.13-21.20	7.12-21.20	20	30	30	1k.	30	30	1k.	60	30	Sopot Reja - Gdynia Kacze Buki / Dąbrowa Miętowa
710	x	x	x	1k.	3k.	x	16.55-17.04	15.33-16.42	x	x	1k.	x	x	3k.	x	x	x	x	Sopot Reja - Grabówek SKM

Oznaczenie „k” – kurs, źródło: opracowanie własne

Warto zauważyć, iż większość linii komunikacji miejskiej funkcjonujących w Sopocie ma charakter średnicowy, czyli przechodzący przez centralny obszar miasta. Wszystkie dzielnice miasta są bezpośrednio połączone z centrum. Niektóre linie są skomunikowane z SKM. Największy ruch komunikacyjny obserwuje się w centrum miasta w okolicy dworca PKP. Znajduje się tu ważny węzeł przesiadkowy transportu kolejowego i drogowego. Pasażerowie przesiadający się z SKM korzystają ze zlokalizowanych w pobliżu przystanków autobusowo-trolejbusowych skąd można kontynuować podróż do dolnej i górnej części miasta, a także do peryferyjnych dzielnic Sopotu (Brodwino, Przylesie, Osiedle Mickiewicza). Z tego węzła korzystają też mieszkańcy



Rys. 4.9 Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński

Rys. 4.10 Solaris Trollino 12AC wyłania się zza zieleni na pętli przy ul. Reja, 2012, Autor: M. Poliński

ułatwiają poruszanie się po mieście różnym grupom społecznym. Przykładami ostatnich takich działań jest utworzenie linii nr 287 dla starszych i niepełnosprawnych mieszkańców, dla których problemem było dostanie się w niedzielę pieszo do kościoła, cmentarza, czy domu seniora, a także nocnej linii N1 dla młodzieży, która do tej pory nie miała możliwości powrotu autobusem do domu z centrum miasta.



Rys. 4.11 Uproszczony schemat komunikacji miejskiej w Sopocie. Stan na 31.12.2012, *źródło: opracowanie własne*



Rys. 4.12, 4.13, 4.14 Porównanie 3 Solarisów – starego i nowego typu – ST12T, ST12AC i ST12M, AL. Niepodległości, 2012, autor: M. Polišński

Tabela 4 Parametry obecnych linii komunikacji miejskiej na terenie Sopotu (stan na 31.12.2012)

Linia	Organizator	Przewoźnicy	Charakter	Takt					Data powstania
				Szczyt	Dzień	Wieczór	Sobota	Niedziela	
SKM	SKM	SKM	Podstawowa	10	15	30	15		1952
21	ZKM Gdynia	PKT	Podstawowa	-	30	-	30	-	1947/1948 ⁶
31	ZKM Gdynia	PKT	Podstawowa	20	30	30	30	30	2006
G	ZKM Gdynia	PKA	Sezonowa	-	-	-	-	60	1999/2005 ⁷
S	ZKM Gdynia	PKA, PKM, Gryf, PKS Wejherowo	Podstawowa	10-15-20	15-30	20-30	30	30	1995
117	ZTM Gdańsk	Warbus	Podstawowa	20	20-40	40	40	40	1968
122	ZTM Gdańsk	Warbus	Podstawowa	40	40-50	50	60	60	1961
143	ZTM Gdańsk	Warbus	Podstawowa	20	20-40	40	40	40	1971
144	ZKM Gdynia	Gryf	Minibusowa	30	30	-	90	90	1971
177	ZKM Gdynia	Warbus, PKS Wejherowo	Dojazdowa	30	2 kursy	2 kursy	2 kursy	2 kursy	1976
181	ZKM Gdynia	PKM, Gryf, PKS Wejherowo	Podstawowa	5-10-15-20	15-20-30	30	30	30	1994
185	ZKM Gdynia	Gryf	Minibusowa	30	30	-	90	-	1993
187	ZKM Gdynia	Warbus, PKS Wejherowo	Podstawowa	15	15	30-60	30	30	1978
244	ZKM Gdynia	PKM	Szkolna	60	60	-	-	-	1993
287	ZKM Gdynia	Gryf	Kościelna	-	-	-	-	4 kursy	2011
N1	ZTM Gdańsk	ZKM Gdańsk	Nocna	-	-	-	2 kursy	2 kursy	2005
700	ZKM Gdynia	PKM	Zjazdowa	1 kurs	1 kurs	-	-	-	-
710	ZKM Gdynia	PKT	Zjazdowa	-	1 kurs	-	3 kursy	-	-

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 5 Parametry zlikwidowanych linii komunikacji miejskiej w Sopocie (współczesne nazwy ulic)

Linia	Organizator	Środek transport.	Charakter	Trasa	Funkcjonowanie
bez nr	Thiel, Goldwied und Hadlich	Omnibus	Dzienna	Plac Konstytucji 3 Maja - Gdańsk	1864 - 1871
bez nr	A.Karpiński	Tramwaj konny	Dzienna	Al. Niepodległości - 23 marca - Las	1884 - 1905
7	MZK/WPK	Tramwaj	Dzienna	Gdańsk/Gdańsk Oliwa - Al. Niepodległości - Reja	1946-1960
11	MZK	Trolejbus	Dzienna	Reja - Al. Niepodległości - Gdynia	1947-1948
210	WPK	Trolejbus	Nocna	Gdynia - Al. Niepodległości - Reja	1953-1960
bez nr	DV/ DES AG	Autobus	Dzienna	Gdańsk - Sopot	1926 - 1939
bez nr	Szandrach i Czarnowski	Autobus	Dzienna	Gdynia - Al. Niepodległości - Podjazd - Kościuszki - Chopina - Grunwaldzka - Dom Kuracyjny - Boh. Monte Cassino - Podjazd - Al. Niepodległości - Gdynia	1928 - 1934
3	TKA/MTK Gdynia	Autobus	Dzienna	Gdynia - Al. Niepodległości - Podjazd - Kościuszki - Chopina - Grunwaldzka - Dom Kuracyjny - Boh. Monte Cassino - Podjazd - Al. Niepodległości - Gdynia	1929 - 1939
bez nr	DES AG/ VDG	Autobus	Dzienna	Gdańsk - Al. Niepodległości - Gdynia	1940-1945
A/101/A	MZK/WPK/MPK Gdynia	Autobus	Dzienna	Gdynia - Al. Niepodległości - Gdańsk	1945-1954-1981, 86-90
240	WPK	Autobus	Nocna	Oliwa - Al. Niepodległości - Gdynia Oksywie	1960-1982
122	WPK	Autobus	Dzienna	Grand Hotel - Powstańców Warszawy - Bohaterów Monte Cassino - Podjazd - Sikorskiego - Armii Krajowej - Kochanowskiego - 3 Maja - Grunwaldzka - Powstańców Warszawy - Grand Hotel	1958
120	WPK	Autobus	Dzienna	j.w.	1962
179	WPK	Autobus	Dzienna	Gdynia - Al. Niepodległości - Reja	1976-1977
420	WPK	Autobus	Nocna	Reja - Al. Niepodległości - Gdynia Cisowa	1982 - 1993
281	ZKM Gdynia	Autobus	Szczytowa	Gdynia Karwiny - Malczewskiego - Al. Niepodległości - Reja	1994-1997
9/09	ZKM Gdynia	Autobus	Bezpłatna	CH Osowa - Al. Niepodległości - Os. Mickiewicza - Przylesie - Brodwinio	1999-2001-2008
011	ZKM Gdynia	Autobus	Bezpłatna sezonowa	Aquapark - Powstańców Warszawy - Chopina - Al. Niepodległości (Monte Cassino)	2004
622	ZKM /ZTM Gdańsk	Autobus	Sezonowa	Gdańsk ZOO - Al. Niepodległości - 3 Maja - Grunwaldzka - Goyki - Haffnera - Grunwaldzka - Chopina - Kościuszki - 3 Maja - Al. Niepodległości - Gdańsk ZOO	2006-2011
501/N	ZKM Gdynia	Autobus	Sezonowa	Gdynia Pogórze Górne - Al. Niepodległości - Gdańsk ZOO	1999-2003-2005
ZOO/305	WPK	Autobus	Sezonowa	Gdynia - Al. Niepodległości - Gdańsk ZOO	1985-86-89
422	WPK	Autobus	Szczytowa	Sopot Reja - Al. Niepodległości - Oliwa	1965

Źródło: Opracowanie własne

⁶ Linia powstała w 1947 roku oznaczona numerem 11. Od 1948 roku oznaczona jest numerem 21.

⁷ Linia powstała w 1999 r. oznaczona nr 501. Od 2003 r. była oznaczona literą N, a od 2005 r. obecną literą G.

5. Tabor trolejbusowy wykorzystywany w Sopocie

Pierwszymi trolejbusami jakie pojawiły się w Gdyni były niemieckie **Henschele AEG/GFW**. W 1947 roku, kiedy komunikacja trolejbusowa trafiła do Sopotu, w taborze znajdowało się już 6 różnych typów trolejbusów, które zostały odbudowane po wojnie⁸ oraz sprowadzone z innych polskich miast posiadających komunikację trolejbusową. Oprócz 14 Henscheli (AEG/GFW, **Siemens 01**, **Kasbohrer/AEG**) i 1 Mercedesa **OB/AEG** były to również zrabowane przez Niemców 4 włoskie **Alfa Romeo** oraz 11 Fiatów **672 F101 Breda/Veresina**. Rok później wprowadzono do obsługi także 5 niemieckich **Bussingów 400T** i **900T** oraz 2 włoskie **Fiaty 672 F101 Tallero-Millano**. Stan posiadanego taboru pozostawiał wiele do życzenia. W 1949 roku zakupiono więc fabrycznie nowe francuskie trolejbusy **Vetra VBR4** (13 sztuk), a w następnym roku otrzymano z Warszawy zdezelowane przedwojenne radzieckie trolejbusy **JATB2** (8 sztuk). W 1950 roku utrzymywano na stanie aż 11 różnych typów trolejbusów. Różnorodne rodzaje nadwozi i elektryki nastroczały wiele trudności. Zaczęto skłaniać się ku unifikacji taboru. Po zerwaniu stosunków gospodarczych z Zachodem zainicjowano sprowadzanie trolejbusów z krajów bloku wschodniego. Z Czechosłowacji zakupiono **Skody** – najpierw typu **8Tr**, a następnie **9Tr** (łącznie 114 sztuk). Od 1960 roku, przez 15 lat, Skody były jedynymi *trajtkami* spotykanymi na ulicach Gdyni i Sopotu i zastąpiły wszystkie pozostałe typy trolejbusów. W 1970 roku osiągnięto liczbę 99 trolejbusów w gdyńsko-sopockim parku taborowym. Trolejbusy przestały być sprowadzane, gdy władze centralne podjęły decyzję o likwidacji komunikacji trolejbusowej w Polsce. Takiego stanowiska nie aprobowali władze lokalne i próbowały polepszyć stan taboru na własną rękę. W połowie lat 70-tych testowano prototypowego **Jelcza PR100E** z napędem pomocniczym wyprodukowanego w Warszawie, a Wojewódzkie



Rys. 5.1 Skoda 9Tr (Gdynia, 2012), autor: M. Poliński



Rys. 5.2 ZIU-9 (Lublin, 2006), autor: M. Poliński



Rys. 5.3 Ikarus 280E (Budapeszt, 2006). autor: M. Poliński



Rys. 5.4 Oryginalny Jelcz PR110E, (Gdynia, 2005), autor: M. Poliński

⁸ W czasie walk o wyzwolenie Gdyni trolejbusy służyły za barykady uliczne.

Przedsiębiorstwo Komunikacyjne zaczęło montować trolejbusy we własnym zakresie - prototypową zbudowaną na nadwoziu autobusu **Karosę SM11** z niespotykanym dotąd w Polsce napędem tyrystorowym, oraz **Jelcza PR110E** również zbudowanego na bazie autobusu, który doczekał się seryjnej produkcji – 66 sztuk produkowanych w Gdyni przez WPK, a następnie w Słupsku (KPNA, 3 z nich posiadały napęd tyrystorowy Instytutu Elektrotechniki, pozostałe opornikowy).

Gdy poprawił się w Polsce stosunek do trolejbusów, jednocześnie rozpoczęto sprowadzać ze Związku Radzieckiego trolejbusy marki **ZIU-9**. Pojazdy te pojawiały się na ulicach Gdyni i Sopotu do końca ubiegłego wieku, a łącznie dostarczono ich aż 103 sztuki. W 1984 roku osiągnięto największą liczbę posiadanych trolejbusów w historii gdyńsko-sopockiej komunikacji – 102 pojazdy.

W 1990 roku Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne (następca WPK) we własnym zakresie zbudowało 9 trolejbusów na nadwoziach używanych autobusów przegubowych węgierskiej marki **Ikarus 280**. Zabieg taki miał za zadanie sprostać potrzebie zwiększenia liczby przewożonych osób przy jednoczesnym ograniczeniu wprowadzania nowych pojazdów ze względów oszczędnościowych. Pojazdy te jeździły do 2002 roku pojawiając się jednak na sopockiej linii nr 21 stosunkowo rzadko. Od 1992 roku eksploatowana zaczęła być nowsza generacja Jelczów – **120MT/E** (45 sztuk wyprodukowanych w Gdyni i w Słupsku). Wysokopodłogowe Jelcze (typu PR110E i 120MT/E) pojawiały się w Sopocie aż do 2011 roku. W 1999 roku PNTKM⁹ wyprodukował pierwszy polski niskopodłogowy trolejbus **Jelcz M121E**. Pojazd okazał się mało ergonomiczny i zaprzestano jego produkcji (mimo to drugi



Rys. 5.5 Oryginalny Jelcz M120E (Gdynia, 2012), autor: M. Poliński



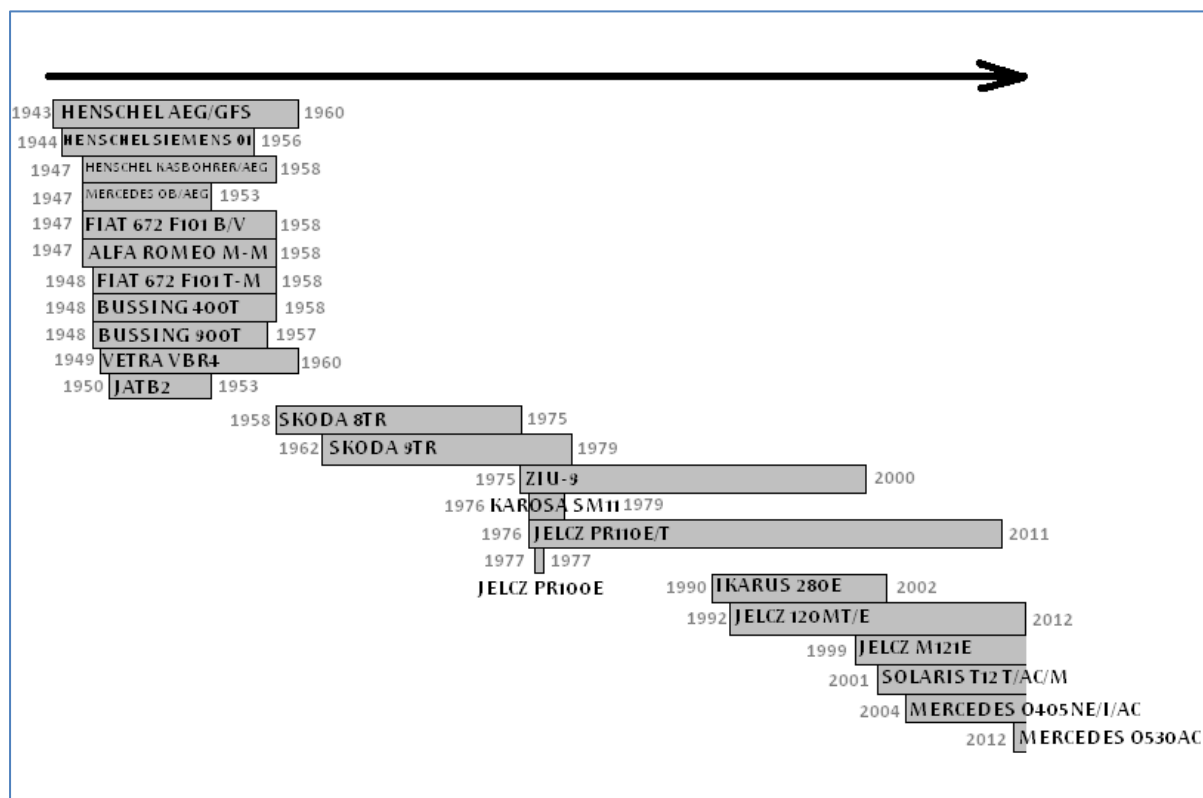
Rys. 5.6 Zmodernizowany Jelcz PR110E na Al. Niepodległości w okolicy pętli przy ul. Reja, 2006, autor: M. Poliński



Rys. 5.7 Jelcz 120MT na Al. Niepodległości w okolicy pętli przy ul. Reja, 2006, autor: M. Poliński

⁹ Przedsiębiorstwo Napraw Taboru Komunikacji Miejskiej wydzielone z Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego.

wyprodukowany egzemplarz trafił na Litwę). W tym czasie trolejbusy na tle nowych niskopodłogowych autobusów prezentowały się niekorzystnie. Modernizowano więc stare Jelcze PR110E i zaczęto nieśmiało inwestować w nowoczesny tabor. Od 2001 roku na gdyńskich i sopockich ulicach rozpoczęły jeździć polskie **Solarisy Trollino 12**. Najpierw produkowane były przez PNTKM (następnie przez przedsiębiorstwo Trobus będące następcą PNTKM), a później, w wyniku upadku firmy, były kupowane już bezpośrednio od bolechowskiego producenta. W 2004 roku z powodu wysokich kosztów zakupu nowych fabrycznie pojazdów podjęto decyzję o budowie niskopodłogowych trolejbusów we własnym zakresie na nadwoziach używanych niemieckich **Mercedesów O405N**. Łącznie w Gdyni wyprodukowano 28 takich pojazdów. Od 2011 roku produkcja oparta na starym typie Mercedesów została zastąpiona przez Mercedesy nowego typu **O530 Citaro**. PKT¹⁰ zmontowało na ich bazie 2 trolejbusy. Od 2009 do 2012 roku do PKT Gdynia zostało dostarczonych 30 najnowocześniejszych trolejbusów Solaris Trollino 12M wyposażonych w dodatkowy napęd umożliwiający jazdę poza siecią trakcyjną. 28 z nich zostało zakupionych dzięki programowi realizowanemu w ramach polityki regionalnej Unii Europejskiej. Obecnie przebudowane są we własnym zakresie używane autobusy Solaris Urbino 12. Pierwszy taki pojazd wyjechał na trasę pod koniec 2012 roku. Jednocześnie zbiegło się to z wycofaniem z eksploatacji ostatnich wysokopodłogowych Jelczy 120MT/E. Rysunek 5.8 pokazuje jak wyglądał stan posiadanych pojazdów na przestrzeni lat 1943-2012.



Rys. 5.8 Tabor trolejbusowy wykorzystywany do obsługi Gdyni i Sopotu na przestrzeni lat, źródło: opracowanie własne

¹⁰ PKT zostało wydzielone z Przedsiębiorstwa Komunikacji Miejskiej, które zostało wcześniej wydzielone z MPK.

Aktualnie na ulicach Sopotu liniowo pojawiają się wyłącznie trolejbusy niskopodłogowe, a więc wszystkie posiadane przez PKT Gdynia z wyjątkiem pojazdów zabytkowych.

Jelcz M121E

Jedyny trolejbus marki Jelcz, który jest obecnie eksploatowany liniowo, to niskopodłogowy M121E zbudowany przez PNTKM w 1999 roku wyposażony w sterowanie tranzystorowe Instytutu Elektrotechniki. Warto zauważyć, iż jest to pierwszy niskopodłogowy trolejbus wyprodukowany i eksploatowany w Polsce. Na sopockich ulicach pojawia się stosunkowo rzadko.



Rys. 5.9 Jelcz M121E (Gdynia, 2008), autor: M. Poliński

Mercedes O405NE/ O405NI/ O405NAC

Park taborowy uzupełniają wyprodukowane na bazie używanych nadwozi autobusowych niskopodłogowe Mercedesy Benz O405N - 22 MB O405NE ze sterowaniem opornikowym uzyskanym ze skasowanych Jelczy, 5 MB O405NAC z napędem asynchronicznym firmy Enika oraz 1 MB O405NI z napędem tranzystorowym Instytutu Elektrotechniki. Konwersję autobusów na trolejbusy wykonał PKT Gdynia. Pojazdy te są bardzo często spotykane w Sopocie.



Rys. 5.10 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości, 2011, autor: M. Poliński

Solaris Trollino 12T/ 12AC/ 12M

Obecnie największy udział w stajni taborowej PKT stanowią polskie niskopodłogowe Solarisy Trollino 12 - 4 Solarisy T12T wyprodukowane przez PNTKM/Trobus, jako pierwsze w Polsce Trollina, wyposażone w sterowanie tranzystorowe Instytutu Elektrotechniki, 16 Solarisów T12AC ze sterowaniem asynchronicznym firmy Cegelec, 30 najnowocześniejszych futurystycznych Solarisów T12M ze sterowaniem asynchronicznym polskiej firmy Medcom, wyposażone w dodatkowy napęd



Rys. 5.11 Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości, 2011, autor: M. Poliński

umożliwiający jazdę na bateriach bez potrzeby korzystania z sieci trakcyjnej oraz 1 analogiczny Solaris T12M przebudowany z autobusu we własnym zakresie. Pozostałe ST12M oraz ST12AC zostały zakupione bezpośrednio od producenta. W Sopocie trolejbusy te spotykane są bardzo często.

Mercedes O530AC Citaro

Dwa MB O530AC Citaro wyposażone w napęd asynchroniczny firmy Enika z awaryjnym zasilaniem z baterii trakcyjnej to najnowszy pomysł PKT. Trolejbusy zostały zbudowane na bazie autobusów używanych we własnym zakresie. Pojazdy są nowsze niż Mercedesy starego typu, charakteryzują się również nowocześniejszym wyglądem. Z racji na małą liczbę tych pojazdów, spotykane są stosunkowo rzadko na sopockich ulicach.



Rys. 5.12 Mercedes O530AC na pętli przy ul. Reja, 2012, autor: M. Poliński

Tabor zabytkowy

PKT eksploatuje także trolejbusy zabytkowe. Przedsiębiorstwo posiada oryginalnego Jelcza 120MTE z 1994 roku, Jelcza 120MT z 1999 roku, odrestaurowaną Skodę 9Tr z 1975 roku oraz szwajcarskiego Saurera 4T z 1957 roku odkupionego od MZA Warszawa. Wygląd wszystkich pojazdów został wiernie odtworzony, dzięki czemu zachowały one swój oryginalny charakter. Trolejbusy te w Sopocie pojawiają się bardzo rzadko, zwykle na przejazdach okolicznościowych.



Rys. 5.13 Saurer 4T (Gdynia, 2009). Trolejbus ten pojawiał się często w Sopocie w latach 2003 – 2006 na linii nr 21, autor: M. Poliński



Rys. 5.14, 5.15, 5.16 Pozostałe zabytkowe pojazdy. Od lewej: Skoda 9Tr, Jelcz M120E, Jelcz M120T (Gdynia, 2012), autor: M. Poliński

Dwie poniższe tabele prezentują szczegółowy spis pojazdów eksploatowanych obecnie przez PKT Gdynia.

Tabela 6 Tabor eksploatowany liniowo przez PKT Gdynia (stan 31.12.2012)

Pojazd	Rok produkcji	Kraj produkcji	Typ	Sterowanie	Liczba	Eksploatacja
JELCZ M121E	1999	POL	SN	Tranzystorowe	1	1999-
SOLARIS TROLLINO 12 T/AC/M	2001-2012	POL	SN	Tranzystorowe/ Asynchroniczne	51	2001-
MERCEDES O405NE/AC	1993-8/2004-9	NIE/POL	SN	Opornikowe/ Tranzystorowe/ Asynchroniczne	28	2004-
MERCEDES O530AC	2002/2011-12	NIE/POL	SN	Asynchroniczne	2	2012-
ŁĄCZNIE					82	

Oznaczenia: SN – pojazd standardowy niskopodłogowy, SW – pojazd standardowy wysokopodłogowy, źródło: opracowanie własne

Tabela 7 Tabor zabytkowy eksploatowany przez PKT Gdynia (stan 31.12.2012)

Pojazd zabytkowy	Rok produkcji	Kraj produkcji	Typ	Sterowanie	Liczba	Eksploatacja
SAURER 4T	1957	SZWAJ	SW	Opornikowe	1	2003-
SKODA 9TR	1975	CZE	SW	Opornikowe	1	2012-
JELCZ 120MTE	1994	POL	SW	Opornikowe	1	1994-
JELCZ 120MT	1999	POL	SW	Opornikowe	1	1999-

Źródło: opracowanie własne



Rys. 5.17 Mercedes O405NE wjeżdża do Sopotu, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 5.18 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości w jesiennej oprawie, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 5.19 Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 5.20 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński

6. Marzenia i plany

Obecnie trolejbusy w Sopocie kursują tylko po jednej ulicy stanowiącej główny kręgosłup komunikacyjny Sopotu. Przez cały okres funkcjonowania komunikacji trolejbusowej w Sopocie pojawiały się jednak pomysły aby stworzyć nowe trasy trolejbusowe. Niestety żaden z projektów nie doczekał się realizacji.

W 1955 roku planowało się przedłużenie trakcji trolejbusowej, a wraz z nią linii nr 21, z pętli przy ul. Reja do pętli tramwajowej w Gdańsku Oliwie. Trolejbusy miały zastąpić kursujące po tej trasie tramwaje. Rychła budowa linii SKM zweryfikowała jednak te pomysły. 5 lat później nie myślano już o trolejbusach na tej trasie, zniknęły na zawsze także tramwaje. Co ciekawe 50 lat później powrócono do tego pomysłu, a nawet posunięto się w projektach jeszcze dalej. Zakładano bowiem pociągnięcie trakcji trolejbusowej z pętli przy ul. Reja nie tylko do pętli tramwajowej w Oliwie, ale nawet dalej - do ZOO. Rozważano również budowę trakcji w Dolnym Sopocie. Z pomysłów tych jednak później zrezygnowano.

Wiele projektów nowych tras trolejbusowych w gdyńskim systemie komunikacji trolejbusowej powstało w latach 80 XX-tych wieku. Udało się zrealizować tylko nieliczne z nich. Jeden z niezrealizowanych projektów zakładał budowę wewnętrznej trasy trolejbusowej w Sopocie z Kamiennego Potoku na Brodwin



Rys. 6.1 Solaris Trollino 12AC na Al. Niepodległości przy przystanku Goyki, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.2 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.3 Solaris Trollino 12T na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński

(po trasie zbliżonej do obecnej linii nr 177, z tym że pętla na Kamiennym Potoku miała się znajdować w miejscu dzisiejszego bazaru wybudowanego po zaniechaniu trolejbusowych planów). Do podobnego pomysłu powrócono w 2007 roku. Nowy odcinek miał powstać od al. Niepodległości ulicami: Wejherowską, Obodrzyców i Kolberga. Planowano zastąpienie linii nr 181 trolejbusową linią nr 33. Odcinek leśny między Karwinami a Brodwinem miał być pokonywany na napędzie spalinowym. Z kolei dalsza część trasy przebiegać miała ulicami: Kolberga, Obodrzyców i Wejherowską, gdzie trasa łączyłaby się Al. Niepodległości. Linię obsługiwać miałyby 8 przegubowych trolejbusów wyposażonych w dodatkowy napęd. Takie rozwiązanie byłoby zastosowane jako pierwsze w Polsce. W tym celu przeprowadzono nawet specjalne testy. 17.08.2007 na linii autobusowej nr 181, łączącej Sopot i gdyńskie dzielnice górnego tarasu przez Brodwin i las, skierowany został trolejbus. Był to testowany przegubowy Solaris Trollino 18AC z Ostrawy. Pojazd ten wyposażony był w dodatkowy napęd autonomiczny (spalinowy agregat prądotwórczy), dzięki czemu był w stanie pokonać odcinek leśny między gdyńskimi Karwinami a skrzyżowaniem Al. Niepodległości z ul. Malczewskiego w Sopocie.

Równocześnie projektowana była również trasa łącząca pętlę przy ul. Reja z gdańską dzielnicą Żabianka. Odcinek sieci miał prowadzić Al. Niepodległości w kierunku Gdańska aż do granicy między Sopotem



Rys. 6.4 Mercedes O405N2AC na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.5 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.6 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński

a Gdańskiem, a następnie projektowaną wtedy Drogą Zieloną (obecnie w budowie) wzdłuż granicy aż do hali widowiskowo-sportowej Ergo Arena. Dalej trolejbusy miały przekraczać granicę miasta i kończyć trasę na pętli w gdańskiej Żabiance przy ul. Pomorskiej i Gospody, gdzie znajdowałby się węzeł przesiadkowy na tramwaj. W tym celu przedłużona zostać mogłaby linia nr 21. Planowało się zakup 2 trolejbusów do obsługi dodatkowego odcinka. Projekty te miały być realizowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w zakresie polityki regionalnej UE. Plany miały zostać zrealizowane do 2011 roku. Rzeczywistość zweryfikowała jednak te pomysły. Ostatecznie wykreślono bowiem ze zgłoszonego projektu o dofinansowanie zarówno plan budowy trasy na Brodwinio, jak i na Żabiankę. Sopotowi pozostało cieszyć się (poprzez realizację projektu w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa pomorskiego) z wymiany trakcji trolejbusowej na istniejącym odcinku, inwestycji w podstacje oraz zakupu 28 nowoczesnych trolejbusów, które pojawiają się często na liniach w Sopocie.

Kolejną szansą na rozbudowę sieci trolejbusowej w Sopocie jest nowa perspektywa finansowania projektów w ramach unijnej polityki regionalnej na lata 2014-2020. Z pewnością bowiem PKT w Gdyni będzie starało się o kolejne dofinansowania. Obecnie mimo funkcjonowania dwóch linii, wydaje się, że sieć sopocka nie jest dostatecznie eksploatowana. Trolejbusy pojawiają się w Sopocie tylko 590 razy w tygodniu i jest to najmniej używany tak długi odcinek sieci w całym systemie (dla porównania - na najbardziej uczęszczanym odcinku w Gdyni na ul. Morskiej na Grabówku *trajtki*



Rys. 6.7 Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości przy przystanku Wejherowska , 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.8 Mercedes O405NE na Al. Niepodległości, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.9 Solaris Trollino 12M na Al. Niepodległości na przystanku Bohaterów Monte Cassino, 2012, autor: M. Poliński

że sieć sopocka nie jest dostatecznie eksploatowana. Trolejbusy pojawiają się w Sopocie tylko 590 razy w tygodniu i jest to najmniej używany tak długi odcinek sieci w całym systemie (dla porównania - na najbardziej uczęszczanym odcinku w Gdyni na ul. Morskiej na Grabówku *trajtki*

pojawiają się 5115 razy w tygodniu). Korzystną zmianę mogłoby przynieść ograniczenie funkcjonowania pośpiesznej autobusowej linii S, której trasa pokrywa się w znacznej większości nie tylko z trakcją trolejbusową w Gdyni i w Sopocie, ale także z linią SKM. Zastąpienie linii S dodatkowymi kursami linii nr 21 z pewnością podniosłoby znaczenie trolejbusów w obsłudze komunikacyjnej Sopotu i wyeliminowałoby niepotrzebną konkurencję między linią S a linią SKM.

Co więcej, władze Sopotu w nowym okresie programowania chciałyby powrócić do pomysłu przedłużenia sieci trolejbusowej od pętli przy ul. Reja, Aleją Niepodległości i Drogą Zieloną do hali sportowo-widowiskowej Ergo Arena. W tym celu podjęte zostały mają starania o uzyskanie dofinansowania ze źródeł unijnych. Jeśli projekt ten nie zyska jednak aprobaty, plan rezerwowy przewiduje przedłużenie linii trolejbusowej od obecnej pętli przy ul. Reja do hali, bez montażu sieci trakcyjnej, a więc wykorzystując napęd pomocniczy nowoczesnych trolejbusów. Takie rozwiązanie byłoby unikalne na skalę krajową. Wizja ta została przedstawiona przez władzę uzdrowiska w drugiej połowie 2012 roku, co daje nadzieję na przychylne traktowanie tego środka transportu w przyszłości w mieście. Sopot, jako kurort, powinien bowiem inwestować w dalszym ciągu i z większym naciskiem na ekologiczną komunikację elektryczną.



Rys. 6.10 Solaris Trollino 12AC na Al. Niepodległości zimową porą, 2012, autor: M. Poliński



Rys. 6.11 Schemat obecnej i projektowanej sieci trolejbusowej w Sopocie, źródło: Opracowanie własne

Zakończenie

Komunikacja trolejbusowa w Sopocie w ciągu 65 lat swojego istnienia przeżywała wzniośle i upadki. Obecnie w mieście funkcjonują dwie linie trolejbusowe obsługiwane nowoczesnymi pojazdami niskopodłogowymi. Aktualnie przeprowadzane inwestycje w infrastrukturę poprawiają jeszcze bardziej wizerunek trolejbusów w kurorcie. Udział tych pojazdów w sopockim systemie transportu zbiorowego pozostaje jednak niewielki. Wzrost znaczenia trolejbusów z pewnością przełożyłby się na jeszcze lepszy wizerunek uzdrowiska, a także na jakość życia w mieście. Należy pamiętać, iż trolejbusy są w Polsce rzeczą dość niezwykłą, gdyż jeżdżą po ulicach tylko czterech polskich miast. Dlatego inwestowanie w ten rodzaj transportu jest ważne, gdyż jest nie tylko przyszłościowe, ale zapewnia także możliwość zachowania pewnego symbolu miasta wyróżniającego go spośród innych miejscowości oraz własnej tożsamości.



Rys. Solaris Trollino 12AC na Al. Niepodległości, 2012, Autor: M. Poliński

Bibliografia

1. Ciślak J., *Gdyńskie trolejbusy* [w:] *Rocznik Gdyński nr 15*, pod red. Nowicka D., Towarzystwo Miłośników Gdyni, Gdynia 2003;
2. Ciślak J., *Komunikacja tramwajowa w Sopocie*, „Stalowe Szlaki”, nr 1-6/1994;
3. Józefowicz M., Wyszomirski O., *75-lat gdyńskiej komunikacji miejskiej - Rozwój gdyńskiej komunikacji miejskiej w latach 1929-2004*, referat wygłoszony podczas konferencji z okazji 75-lecia komunikacji miejskiej w Gdyni (24 września 2004 r.);
4. Połom M., Palmowski T., *Rozwój i funkcjonowanie komunikacji trolejbusowej w Gdyni*, Bernardinum, Pelplin 2009;
5. Pudło J., *Trolejbusy w Polsce*, Ksieży Młyn, Łódź 2011;
6. Pudło J., *Układy napędowe i sterowania*, <www.lubus.info>;
7. <www.trolleyemotion.ch>;
8. <www.trolejbusy.prv.pl>;
9. <www.phototrans.pl>;
10. <www.zkmgdynia.pl>.