



Škoda 9Tr z oznaczeniami typowymi dla 1970 r.

Marcin Połom, Mikołaj Bartłomiejczyk

## Odbudowa zabytkowego trolejbusu Škoda 9Tr w Gdyni

### Wstęp

Komunikacja publiczna jako integralna część obszarów zurbanizowanych na stałe wpisała się w krajobraz wielu ośrodków miejskich. W szczególności pojazdy komunikacji, a więc autobusy, trolejbusy, tramwaje są symbolem komunikacji miejskiej i często zapadają w pamięci pasażerów na wiele lat. Wielokrotnie można spotkać się z opinią na temat różnych rodzajów pojazdów wcześniej eksploatowanych i często są to opinie nacechowane sentymentalizmem. Władze wielu miast wykorzystując potencjał komunikacji, tworzą parki pojazdów zabytkowych zbudowane w oparciu o ostatnie egzemplarze wycofywane z eksploatacji. Bardziej rozwiniętą formą kultywowania historii komunikacji miejskiej jest tworzenie izb tradycji oraz muzeów komunikacji miejskiej. Wśród przykładów dobrze zarządzanej i stale powiększanej floty pojazdów historycznych są należące do zbiorów Muzeum Inżynierii Miejskiej w Krakowie, Muzeum Techniki i Komunikacji

w Szczecinie, Muzeum Komunikacji Miejskiej w Łodzi. Liczne zbiory pojazdów zabytkowych są także w posiadaniu większości polskich przedsiębiorstw komunikacyjnych, np. w Warszawie, Poznaniu, Wrocławiu, czy Gdańsku.

Komunikacja trolejbusowa w Gdyni, mimo iż została uruchomiona już w 1943 r. nigdy nie doczekała się inicjatywy powstania muzeum upamiętniającego jej losy, czy nawet próby zorganizowania parku pojazdów zabytkowych. Przez wiele lat było to związane z koniecznością uzyskania decyzji władz państwowych. Brak takiej inicjatywy jest tym bardziej bolesny, że losy gdyńskich trolejbusów są bogate, w tym także te związane z różnymi typami pojazdów eksploatowanych w przeszłości. W Gdyni wykorzystywano trolejbusy polskie, czechosłowackie, radzieckie, ale także francuskie, włoskie i niemieckie. Komunikacja trolejbusowa w Gdyni miała szczęście do ludzi z nią zawodowo związanych, przez co wiele historycznych materiałów

przetwało do dziś. Wśród takich osób byli inż. Maciej Gwiazda, Józef Spaleniak, Henryk Bianga, Adolf Labuhn czy obecny dyrektor Zarządu Komunikacji Miejskiej w Gdyni, prof. Olgierd Wyszomirski.

W ostatnich latach, dzięki staraniom dyrektora ZKM w Gdyni oraz zarządu Przedsiębiorstwa Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni podjęto starania o stworzenie, na miarę możliwości, niewielkiego parku trolejbusów zabytkowych, które mogłyby stanowić wizytówkę miasta oraz stać się atrakcją turystyczną dla mieszkańców i osób odwiedzających Gdynię.

### Koncepcja zakupu i remontu trolejbusu Škoda 9Tr

Fundamentem do stworzenia parku trolejbusów zabytkowych w ramach Przedsiębiorstwa Komunikacji Trolejbusowej stał się posiadany trolejbus Saurer 4TIIIM, wyprodukowany w 1957 r. Pojazd pochodzący ze Szwajcarii, eksploatowany był w latach 1957-1992 w St. Gallen, a następnie

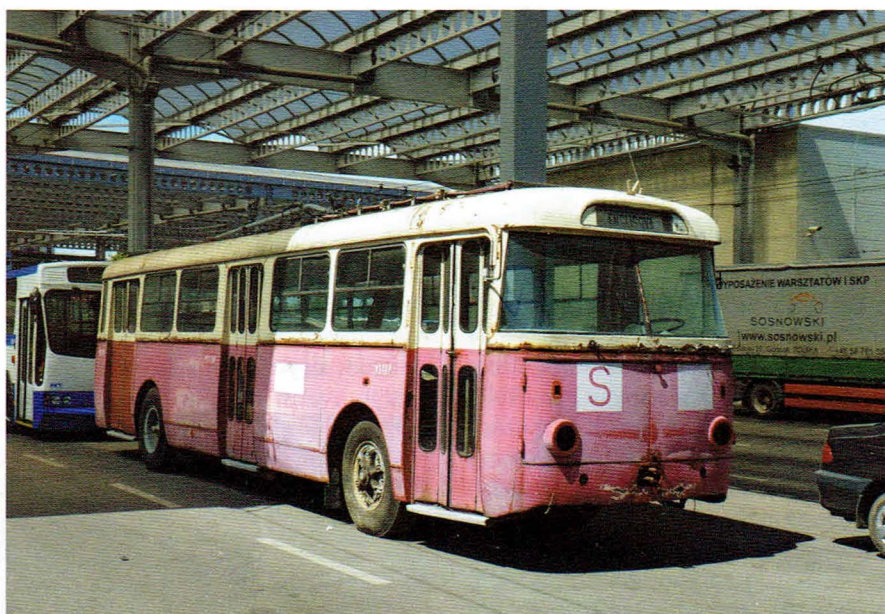


w ramach pomocy międzynarodowej przekazany do Warszawy, gdzie funkcjonowała sieć trolejbusowa oparta na trolejbusach radzieckich ZIU 9UP i polskich Jelcz Pr110E. Do Warszawy przekazano łącznie 11 trolejbusów i 8 przyczep pasażerskich. Po zawieszeniu przewozów w komunikacji trolejbusowej w Warszawie, w 1995 r., wszystkie trolejbusy odstawione zostały w zajezdni w Piasecznie. Po oficjalnej decyzji władz stolicy o zamknięciu tego rodzaju transportu w przewozach zbiorowych w Warszawie, trolejbusy zostały wystawione na sprzedaż, a 3 Saurery i 2 przyczepy trafiły do Gdyni, do ówczesnego zakładu remontowego funkcjonującego pod nazwą „Przedsiębiorstwo Naprawy Taboru Komunikacji Miejskiej”. PNTKM wyremontowało jednego Saurera i liczyło na jego odsprzedaż do PKT. Jednak z braku środków, dopiero po likwidacji PNTKM trolejbus znalazł się w majątku PKT, w 2003 r. W trakcie eksploatacji w Gdyni, trolejbus był incydentalnie, w niedziele, wykorzystywany jako atrakcja w przewozach na linii trolejbusowej 21 (trasa łącząca Gdynię z Sopotem) oraz uświetniając specjalne okazje, np. rocznice komunikacyjne, imprezy miłośnicze itp.

W 2009 r. powstał plan uruchomienia specjalnej linii historycznej, na której eksploatowane byłyby zabytkowe trolejbusy. Od początku planowano sprowadzenie do Gdyni trolejbusu Škoda 9Tr, który w odróżnieniu od szwajcarskiego Saurera, był silnie związany z historią komunikacji trolejbusowej. Koncepcja sprowadzenia do Gdyni trolejbusu czeskosłowackiej produkcji była obciążona od początku problemem dostępności tego typu pojazdów. Model 9Tr zakłady Škoda Ostrov produkowały w latach 1961-1982. Do Gdyni trolejbusy tego typu dostarczane były w latach 1962-1970 i żaden z egzemplarzy nie zachował się do dzisiejszych czasów. Mimo, iż czeskosłowackie trolejbusy przez 20 lat stanowiły trzon komunikacji trolejbusowej w Polsce, to także w Lublinie nie zachowano egzemplarza muzealnego<sup>1</sup>. Dodatkowym problemem był fakt ewolucji modelu 9Tr w trakcie produkcji. Chcąc sprowadzić do Gdyni model związany z historią miasta, należało ograniczyć zakres poszukiwań pojazdów ze sterowaniem stycznikowym, a więc do pojazdów wyprodukowanych do 1978 r. Od 1979 r. zakłady Škoda produkowały trolejbusy wyłącznie tyrystowe, których w Gdyni nie eksploatowano. Spółstwa zaangażowane w pomysł pozyskania Škody musiały odpowiedzieć na pytanie: skąd pozyskać tego typu trolejbus?



Przyjazd lawety z trolejbusem Škoda 9Tr z Lublina do zajezdni trolejbusowej w Gdyni, styczeń 2010 r.

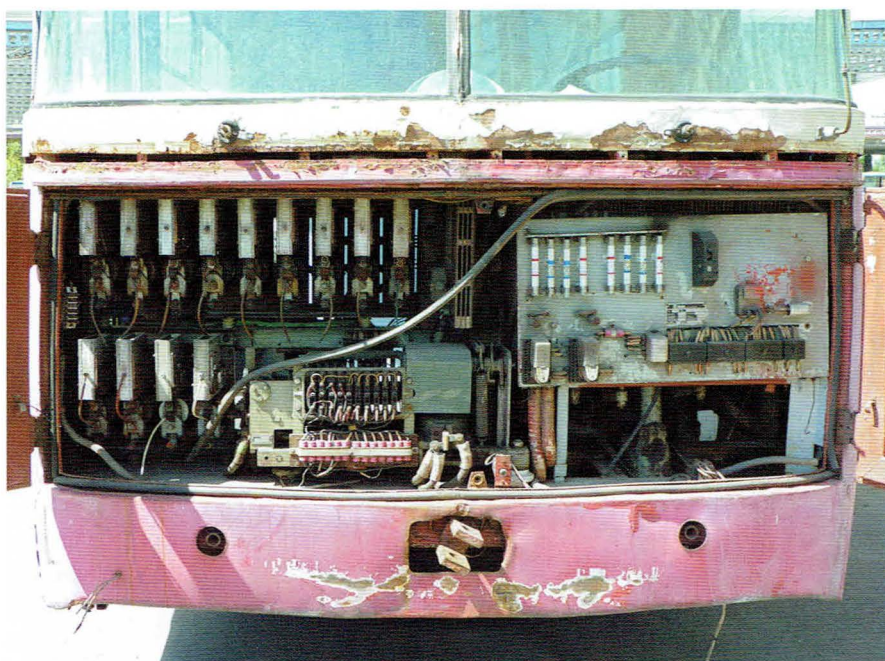


Stan trolejbusu przed podjęciem działań remontowych

Po przeprowadzeniu analizy sytuacji uzyskano informacje, że ten rodzaj taboru jest nadal eksploatowany liniowo wyłącznie w Bułgarii (w niewielkiej liczbie) oraz na Ukrainie. W jednym i drugim przypadku są to pojazdy niezbyt oryginalne, po wielu modyfikacjach, w bardzo słabej kondycji technicznej. Ponadto brak kontaktu branżowego z bułgarskimi przewoźnikami skierował uwagę pomysłodawców wyłącznie na ukraińskie miasta. Kolejną barierą, która pojawiła się w przypadku możliwości zakupu trolejbusu, były kwestie natury prawnej oraz dostępność trolejbusu na Ukrainie.

Ukraińskie miasta eksploatujące komunikację elektryczną, w większości cierpią na niedosyt taboru i nie są chętne do odsprzedaży trolejbusu, który w świadomości zachodnioeuropejskiej uznany mógłby zostać wyłącznie za złom. W odpowiedzi na zaistniałą sytuację postanowiono zaproponować wymianę taboru. Dla jakiegokolwiek ukraińskiego przewoźnika polskie Jelcze nie są atrakcyjnymi pojazdami ze względu na swoją nietypowość, a tylko takimi pojazdami dysponowało PKT Gdynia. Jednak trolejbusy Škoda 14Tr (młodszy typ czeskosłowackiego trolejbusu) jest





Stan aparatury rozrządowej przed rozpoczęciem remontu

zdecydowanie pożądanym. Znaczącą możliwość łatwego pozyskania tego typu trolejbusu w zaprzyjaźnionym przedsiębiorstwie w Pardubicach (Czechy), postanowiono skorzystać z tego rozwiązania.

### Pozyskanie zabytkowej Škody

Prowadząc wstępne negocjacje z przedsiębiorstwem w Równem na Ukrainie, w sprawie zakupu lub wymiany Škody 9Tr, nawiązano kontakt z Lubelskim Towarzystwem Ekologicznej Komunikacji, które od kilku lat posiadało w swoich zbiorach trolejbus Škoda 9Tr20 wyprodukowany w 1975 r., wyposażony w stycznikowy układ napędu. Dotychczas lubelskie towarzystwo nie wyrażało chęci odsprzedaży trolejbusu, licząc na samodzielną odbudowę i dalszą eksploatację w Lublinie. Niestety wielokrotne zawirowania polityczne oraz częste zmiany składu osobowego zarządu Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Lublinie uniemożliwiały realizację planów. W wyniku braku perspektyw uruchomienia trolejbusu podjęto decyzję o odsprzedaży pojazdu do Gdyni, gdzie pojawiła się realna szansa na pozyskanie środków przeznaczonych na remont takiego zabytku.

Škoda 9Tr20, zakupiona od LTEK została wyprodukowana w 1975 r. i służyła pod numerem taborowym 36 w czeskiej Opawie w latach 1975-1996. Następnie została zakupiona przez pasjonatów komunikacji w Czechach, aby trafić w 2000 r. do Lubelskiego Towarzystwa Ekologicznej

Komunikacji dzięki staraniom ówczesnego prezesa LTEK, Bohdana Turzańskiego. W wyniku braku możliwości pozyskania środków na odbudowę tego trolejbusu, LTEK postanowiło w grudniu 2009 r. sprzedać ten trolejbus do Gdyni.

Prawdopodobnie nie byłaby możliwa do przeprowadzenia tego typu transakcja, ze względu na silne przywiązanie emocjonalne miłośników komunikacji w Lublinie do Škody, gdyby nie wieloletnia znajomość

między osobami zaangażowanymi w temat ze strony Przedsiębiorstwa Komunikacji Trolejbusowej (autorzy niniejszego artykułu), a osobami reprezentującymi Lubelskie Towarzystwo Ekologicznej Komunikacji. Wszystkie osoby angażujące się w uruchomienie trolejbusu Škoda 9Tr w Gdyni miały świadomość wielkiej wartości „lubelskiego” egzemplarza, ze względu na jego dostępność w kraju, relatywnie dobry stan techniczny, a przede wszystkim oryginalne utrzymanie wyglądu zewnętrznego i wewnętrznego oraz wyposażenie w detale wykończenia, najtrudniejsze do odtworzenia.

Egzemplarz pozyskany od LTEK to podtyp 9Tr20, lecz w Gdyni najwyższy rodzaj eksploatowanych trolejbusów Škoda to 9Tr15. Różnica pomiędzy najmłodszymi egzemplarzami z Gdyni, a zakupionym wynosiła 5 lat, więc nie wszystkie elementy były oryginalne w historycznym trolejbusie względem „dziewiątek” eksploatowanych w Gdyni, co często niesprawiedliwie powodowało krytykę postronnych osób. Najważniejszym był jednak fakt, że odkupiony od lubelskiego towarzystwa trolejbus posiadał sterowanie stycznikowe. Unikatowość tego trolejbusu podkreśla fakt, że z wyprodukowanych kilkunastu tysięcy trolejbusów typu 9Tr zachowano zaledwie kilka (nie licząc nadal eksploatowanych, zdegradowanych trolejbusów na Ukrainie i w Bułgarii). Muzealne egzemplarze zachowane są w Eberswalde (Niemcy), Kownie i Wilnie (Litwa), Bratysławie



Wnętrze trolejbusu przed remontem. Widoczne, zdemontowane elementy wyposażenia wnętrza i aparatury napędowej



Tab. 1. Dostawy trolejbusów Škoda 9Tr do Gdyni

Dostawa	Rok prod.	Typ	Liczba	Numer taborowe*	Wprowadzenie do eksploatacji	Uwagi
I	1962	9Tr3	15	355-357	19.10.1962	359: 28.12.1967 skasowany po wypadku
				358-359	03.11.1962	
				360-362, 364, 366	03.02.1962	
				363, 365, 367-369	07.02.1962	
II	1963	9Tr3	3	370-372	29.08.1963	
				373-374, 376-377	01.04.1964	
III	1964	9Tr4	6	378	20.05.1964	
				375	01.04.1964	
				376	01.04.1964	
IV	1965	9Tr6	10	303, 304, 306	23.03.1965	obsadzenie numerów taborowych po trolejbusach Vetra VBR4
				305, 307-311	07.03.1965	
				312	17.03.1965	
				313	17.03.1965	
V	1966	9Tr6	2	301-302	03.03.1966	
VI	1966	9Tr10	4	379	09.12.1966	
				380-382	29.12.1966	
				383-388	10.01.1968	
VII	1967	9Tr12	8	300	03.04.1968	300: ex. Olsztyn 18, obsadzenie numeru po trolejbusie Vetra
				389	05.04.1968	
				390	18.09.1968	
				391	18.09.1968	
VIII	1969	9Tr14	12	314, 316	03.10.1969	392-394: ex Warszawa jako nowe
				395-396	07.10.1969	
				397, 393-394, 397-399	29.10.1969	
				319, 328-329, 332, 336, 339, 359	01.12.1970	
				322	14.12.1970	
				318	23.12.1970	
				317	24.12.1970	
				313, 325	31.12.1970	
X	1967	9Tr12	1	11421	01.10.1973	ex Wałbrzych
				11415, 11420, 11423-11424, 11426-11427		
				11426-11427		

\* Škody 9Tr w Gdyni otrzymywały pierwotnie numery trzycyfrowe, po reformie numeracyjnej z przełomu 1972/1973 wszystkie trolejbusy otrzymały numery pięciocyfrowe. Pojazdy sprowadzone z Wałbrzycha otrzymały numery pięciocyfrowe od początku eksploatacji w Gdyni.  
Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów niepublikowanych.

(Słowacja) oraz w wielu miastach czeskich – w Brnie, Czeskich Budziejowicach, Ostrawie, Pardubicach, Pilźnie, Teplicach i Zlinie. Ponadto miłośnicy komunikacji z Pardubic oraz Jihlavy posiadają łącznie 3 trolejbusy Škoda 9Tr we własnych zbiorach. Jednak tylko 3 czynne egzemplarze, w Brnie, Eberswalde i w Kownie, posiadają sterowanie stycznikowe.

## Zarys historii trolejbusów Škoda 9Tr

Marka Škoda była znana od wielu lat z produkcji trolejbusów dobrej jakości. Pierwszy trolejbus tej firmy, oznaczony jako Škoda 1Tr, został wyprodukowany w 1936 r. Pierwszą większą partią wyprodukowanych trolejbusów była Škoda 7Tr. W latach 1956-61 fabrykę opuszczały Škody 8Tr, które także sprzedawano do Polski, ZSRR, Chin i NRD. W 1961 roku rozpoczęto produkcję Škody 9Tr.

Konstrukcja Škody 9Tr była wielokrotnie zmieniana i unowocześniana podczas produkcji. Pierwsze wersje 9Tr posiadały opory rozruchowe umieszczone pod podłogą, oraz trzystopniowe hamowanie elektrodynamiczne w układzie obcowzbudnym kompensowanym, co wymagało zasilania szeregowego uzwojenia wzbudzenia z baterii 24 V. W połowie lat 60. XX wieku trolejbus poddano modernizacji. Do zasilania obwodów niskiego napięcia zastosowano alternator zamiast prądnicy, opory rozruchowe umieszczono na dachu. Układ hamowania elektrodynamicznego zmieniono na siedmiostopniowy, szeregowy – samowzbudny, co zwiększyło jego skuteczność. W 1979 r. wprowadzono do produkcji model Škoda 9TrH, w którym zastąpiono pneumatyczny układ wspomagania mechanizmu kierowniczego układem hydraulicznym. Także w 1979 r. rozpoczęto produkcję Škody wyposażonej w sterowanie impulsowe – modelu 9TrHT. Škoda 9Tr stała się prawdziwym hitem eksportowym zakładów Škoda. Łącznie w latach 1961-1982 wyprodukowano 7372 trolejbusy tego typu, z czego 6446 na eksport. Głównym odbiorcą był ZSRR (1,2 tys. dostarczono do samego Kijowa), poza tym trolejbusy eksportowano do Afganistanu, Bułgarii, Indii, Polski, NRD i Norwegii. Niektóre egzemplarze Škody 9Tr są eksploatowane do dziś, co dobrze świadczy o jakości tej konstrukcji.

Do Polski Škody 9Tr importowano w latach 1962-1970. Jeździły one w Gdyni, Lublinie, Wałbrzychu, Warszawie i Olsztynie. Ostatnie tych trolejbusów zostały wycofane w 1981 r.

## Historia trolejbusów Škoda w Gdyni

W latach 60. i 70. XX wieku trolejbusy czechosłowackiej produkcji stanowiły trzon parku taborowego w Gdyni i innych polskich miastach z komunikacją trolejbusową. Do Gdyni w latach 1962-1970 dostarczono łącznie 70 trolejbusów Škoda 9Tr fabrycznie nowych, a także przejęto ze zlikwidowanych sieci trolejbusowych w Wałbrzychu 7 używanych oraz Olsztyna 2 egzemplarze. Trolejbusy tego typu eksploatowane były liniowo w Gdyni od 1962 do 1979 r.

Škody 9Tr nie były pierwszymi trolejbusami czechosłowackiej produkcji eksploatowanymi w Gdyni. Wcześniej, w latach 1958-1961 zakupiono kilkadziesiąt egzemplarzy modelu 8Tr, protoplasty 9Tr. Różnice między typami 8Tr i 9Tr były znaczące. Przede wszystkim sylwetka nadwozia 9Tr była bardziej opływowa od wcześniejszego modelu, bardziej przeszklona bryła doświetlała wnętrze, a wieczorem i nocą światło zapewniały lampy jarzeniowe, po raz pierwszy zastosowane w gdyńskich trolejbusach.

Pierwsze trolejbusy Škoda 9Tr sprowadzono do Gdyni 19.10.1962 r. Pomalowane były na czerwono-kremowe barwy stosowane wówczas powszechnie w komunikacji miejskiej. Nowe pojazdy otrzymały trzycyfrową numerację, ówczesnie obowiązującą w komunikacji trolejbusowej. Ich numery ulokowano w przedziale 355-399, który był po raz pierwszy użyty. Kolejnym

egzemplarzom nadawano numery po kasowanych trolejbusach Vetra (300-312) i Škoda 8Tr (313-354). Tylko jedna Škoda otrzymała numer taborowy po wcześniej zlikwidowanym egzemplarzu tej samej serii (9Tr) – był to numer 359. Używane trolejbusy w liczbie 7 egzemplarzy, które sprowadzono z Wałbrzycha w 1973 r. po zamknięciu tamtejszej sieci, otrzymały numery pięciocyfrowe zgodnie z reformą numeracyjną która miała miejsce na przełomie 1972 i 1973 r. Pierwszym pojazdem, który rozpoczął eksploatację na ówczesnych liniach (numeracja tras 21, 22, 23, 24, 25) był trolejbus o numerze 357.

## Konstrukcja trolejbusu Škoda 9Tr

Trolejbus posiada nadwozie o konstrukcji samonośnej. Rama szczątkowa zbudowana jest ze sprasowanych elementów stalowych. Oś przednia, sztywne, zawieszona jest na dwóch wzdłużnych resorach piórowych, półeliptycznych z hydraulicznymi amortyzatorami podwójnego działania. Tylne mosty zawieszony jest na czterech wzdłużnych resorach piórowych półeliptycznych – po dwa resory obok siebie. Silnik trakcyjny umieszczony jest między osiami, pod podłogą pojazdu. Do nadwozia przymocowany jest za pomocą elastycznych poduszek gumowych. Styczniki rozruchowe znajdują się z przodu pojazdu, po prawej stronie stanowiska kierowcy. Pojazd posiada hamulce: silnikowy – elektrodynamiczny, pneumatyczny – bębnowy





Demontaż trolejbusu w warsztatach Ekova Electric a.s. Widoczne ogniska korozji poszycia i konstrukcji

działający na wszystkie koła oraz hamulec postojowy – ręczny działający na koła tylne. Sterowanie trolejbusem odbywa się przy pomocy trzech pedałów – co jest cechą charakterystyczną dla czeskich trolejbusów. Prawy pedał to zadajnik jazdy, po środku znajduje się zadajnik hamowania elektrodynamicznego, a po lewej stronie zadajnik hamowania pneumatycznego. Rozdzielenie pedałów hamowania elektrodynamicznego i pneumatycznego miało na celu ułatwienie ruszania pod wzniesienie. Jednostką napędową pojazdu jest szeregowy silnik 3AL 2943rN o mocy godzinnej 115 kW. Układ rozrządu jest zbudowany ze styczników indywidualnych i zapewnia 11 pozycji rozruchowych. Do napędzania układów pomocniczych służy jeden szeregowy silnik zasilany napięciem 600 V. Wnętrze jest ogrzewane nagrzewnicą elektryczną o mocy 7,8 kW.

### Przygotowanie odbudowy pojazdu

Najważniejszym zagadnieniem wymagającym rozstrzygnięcia przy rekonstrukcji pojazdów komunikacji zbiorowej o charakterze zabytkowym jest forma ekspozycji,

która determinuje dalsze czynności. Decyzja o roli jaką ma spełniać pojazd po rekonstrukcji (eksponat stacjonarny lub ruchomy) wymusza zakres prac od strony techniczno-eksploatacyjnej. Pozostałe kwestie mają mniejsze znaczenie dla sprawności technicznej pojazdu, ale są nie mniej istotne ze względu na charakter pojazdu. Do takich zagadnień należy zakres odbudowy (stan zachowania eksponatu pod względem oryginalności), istnienie dokumentacji technicznej i fotograficznej, wzorowanie na konkretnym okresie eksploatacji (wygląd zewnętrzny pojazdu) oraz metody odtworzenia.

Gdyńska Škoda 9Tr20, ze względu na dbałość o jej stan zachowania przez właścicieli, w okresie po zakończeniu eksploatacji liniowej, prezentowała się od strony oryginalności detali i wykończeń ponadprzeciętnie. Zachowane zostały oryginalne lub nawiązujące do okresu eksploatacji: wykończenie kabiny kierowcy, przedziału pasażerskiego oraz detale wykończenia zewnętrznego charakterystyczne dla trolejbusów, tj. podstawy pantografów, obudowa rezystorów rozruchowych i hamowania, bębny zwijaków linek oraz elementy

nadwozia: reflektory, światła, logotyp, listwy boczne, zderzaki. Należy przy tym zaznaczyć, że wpływ na stan zachowania miała także polityka pierwotnego właściciela, a więc przedsiębiorstwa komunikacyjnego z Opawy. W Czechach nie prowadzono daleko posuniętej modernizacji trolejbusów Škoda 9Tr polegającej na zmianie wyglądu części pasażerskiej lub wyglądu zewnętrznego pojazdu, tak jak miało to miejsce w przypadku modernizacji późniejszego modelu 14Tr.

Poza stanem zachowania substancji oryginalnej istotny był stan techniczny nadwozia. Trolejbus był znacząco skorodowany, oblachowanie kwalifikowało się do całkowitej wymiany, a to oznaczało prawdopodobny stan konstrukcji i ramy. Wnętrze wymagało przywrócenia do stanu pierwotnego, a napęd elektryczny był częściowo zdemontowany, choć kompletny. Ocena zewnętrzna stanu pojazdu oraz weryfikacja kompletności były podstawą do oszacowania zakresu prac i ich wstępnej wyceny.

Dzięki pasji autorów niniejszego artykułu w archiwum Przedsiębiorstwa Komunikacji Trolejbusowej odnaleziono dokumentację do trolejbusów Škoda 9Tr eksploatowanych w Gdyni, zarówno w języku polskim jak i czeskim. Materiał fotograficzny niezbędny do jak najbliższego odtworzenia wyglądu zewnętrznego pojazdu dostarczyli entuzjaści komunikacji miejskiej, Bohdan Turżański oraz Ryszard Stankiewicz.

Przygotowana Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia określiła poziom prac niezbędnych do wykonania, w celu odtworzenia oryginalnego charakteru trolejbusu oraz przywrócenia jego pełnych walorów techniczno-eksploatacyjnych. Ze względu na decyzję, iż gdyńska „dziwiałka” ma być zabytkiem czynnym i wykorzystywanym do przewozu pasażerów, zakres remontu ustalono adekwatnie do oczekiwań. Mimo, iż od początku planowano zarejestrowanie trolejbusu jako zabytku techniki (nie trzeba było przestrzegać obecnych wymagań technicznych stawianych trolejbusom nowym) postanowiono odbudować pojazd z zachowaniem oryginalnego wyglądu, napędu, lecz przy wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań elektroinstalacyjnych, tak aby spełniał wymagania izolacyjne ponad normę.

Tab. 2. Oferty złożone w postępowaniu przetargowym na usługę naprawy trolejbusu Škoda 9Tr

Oferent	Cena netto	Doświadczenia
EKOVA ELECTRIC a.s., Martinovská 3244/42, 723 50 Ostrava Martinov, Republika Czeska	408 000 PLN	Tatra T400 z 1954r. należąca do DP Ostrava a.s.
GLASS CAR s.r.o., Rumunská 590, 763 26 Luhačovice, Republika Czeska	649 000 PLN	Škoda 9TrHT28 z 1980r. należąca do DP Zlín-Otrokovice s.r.o.
ZLINER s.r.o., Tomáše Bati 283, 761 12 Zlín, Republika Czeska	błąd w obliczeniu ceny, oferta podlegała odrzuceniu	Škoda 9TrHT28 z 1980r. należąca do DP Zlín-Otrokovice s.r.o.



Przedmiot zamówienia podzielono na następujące części:

a) dokumentacja – weryfikacja dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia odbudowy oraz stworzenie dokumentacji powykonawczej,

b) remont części mechanicznej:

- demontaż całości, piaskowanie konstrukcji, wymiana zużytych elementów konstrukcji,
- demontaż osi, wału napędowego, hamulców, mechanizmu kierowniczego, resorów, instalacji powietrznej i przywrócenie ich parametrów do stanu konstrukcyjnego,
- regeneracja oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego, reflektorów, świateł,
- regeneracja lub wymiana na identyczną, obudowy oporów rozruchowych,
- regeneracja pompy hydraulicznej wraz z silnikiem,
- oblachowanie blachą ocynkowaną, bez konieczności zachowania pierwotnych procedur, lecz z zachowaniem pierwotnego, historycznego wyglądu zewnętrznego w postaci nitowanych ozdobnych listew na połączeniach blach, aluminiowych listew wewnętrznych i zewnętrznych,
- sprawdzenie diagnostyczne trolejbusu po naprawie w siedzibie wykonawcy,

c) wyposażenie wnętrza:

- demontaż i wymiana wszystkich elementów oblachowania wewnętrznego, w tym wywietrzników dachowych,



Prace nad konstrukcją trolejbusu po wypiaskowaniu. Wymiana elementów pionowych i poziomych konstrukcji nadwozia

- wymiana podłogi pasażerskiej, z zachowaniem pierwotnego wyglądu, imitacje oryginalnych wykładzin, listew ozdobnych,
- regeneracja lub wymiana płyt drzwi i mechanizmów sterujących,
- regeneracja lub wymiana układu ogrzewania,
- regeneracja lub wymiana kabiny kierowcy wraz z wyposażeniem, przy zachowaniu pierwotnego wyglądu,

- regeneracja lub wymiana siedzeń pasażerskich i kierowcy, poręczy pasażerskich, ram okiennych,
- wymiana elementów poszycia wewnętrznego ścian bocznych, sufitu, metalowych obić i wykończeń,

d) malowanie pojazdu – wylakierowanie pojazdu według schematu przygotowanego przez zamawiającego, adekwatnego do stanu z czasów eksploatacji trolejbusów Škoda 9Tr w Gdyni,

e) część elektryczna:

- wymiana okablowania instalacji elektrycznej 24 V i 600 V,
- wymiana elementów oświetlenia podlegających zużyciu,
- regeneracja elementów łącznikowych (styczniki, wyłączniki, łączniki),
- regeneracja rezystorów rozruchowych,
- remont silnika trakcyjnego,
- dostarczenie zapasowego silnika trakcyjnego.

W specyfikacji przetargowej zamieszczono także klauzulę zakładającą możliwość poszerzenia zakresu remontu trolejbusu do maksymalnej wartości 120% wynagrodzenia zaoferowanego przy składaniu oferty, w związku z możliwością wystąpienia udokumentowanych czynników, potwierdzonych przez zamawiającego, niemożliwych do przewidzenia na etapie przygotowywania remontu. Klauzula miała umożliwić weryfikację zakresu prac po demontażu całego trolejbusu, a w szczególności



Prace nad konstrukcją po zakończeniu demontażu Škody





po przeprowadzonym piaskowaniu konstrukcji. Przewidziano także, poza odbiorem prac Ekovy przez przedstawicieli PKT, badania elektryczne trolejbusu w Ostrawie wykonywane przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, zleczone przez PKT. Zakres wymagań związanych z dopuszczeniem pojazdu do ruchu został ustalony z IGPIM na etapie projektowania specyfikacji przetargowej i w niej w całości uwzględniony. Ostatnim, istotnym punktem SIWZ było wymaganie 12-miesięcznej gwarancji na wykonane prace przez zakład remontowy.

Przetarg na usługę naprawy zabytkowego trolejbusu Škoda 9Tr20 użytkowanego przez PKT sp. z o.o. w Gdyni został rozpisany 19.01.2011 r., a otwarcie ofert zaplanowano 15.02.2011 r. Termin wykonania ustalono na 15.11.2011 r. Oferty w przetargu mogli złożyć oferenci, którzy posiadali odpowiedni potencjał techniczno-organizacyjny, ale przede wszystkim wykazywali się doświadczeniem w zakresie przeprowadzonej naprawy wraz z regeneracją przywracającą do stanu fabrycznego, co najmniej jednego trolejbusu Škoda lub równoważnego, z roku produkcji nie

późniejszego niż 1980 r. Jedynym kryterium była zaoferowana cena naprawy. W postępowaniu przetargowym złożono 3 oferty, z czego jedna została uznana za nieprawidłową ze względu na błąd w obliczeniu ceny i podlegała odrzuceniu. Za najkorzystniejszą uznano ofertę firmy Ekova Electric a.s. z Ostrawy w Republice Czeskiej, która spełniała kryteria formalne, a zaproponowana cena była najniższa wśród ofert niepodlegających odrzuceniu i mieściła się w budżecie przeznaczonym na sfinansowanie przedsięwzięcia. Umowę podpisano 21.02.2011 r.

Relatywnie znaczący koszt remontu trolejbusu podyktowany został nietypowością zadania oraz brakiem dostępności części zamiennych. Wobec wysokiego kosztu niezmiernie istotnym było pozyskanie finansowania dla takiego zadania. Poza wkładem własnym PKT, znaczący udział w odbudowie trolejbusu mają dwaj sponsorzy. Największy producent trolejbusów niskopodłogowych w Europie (rodzina Trollino), a także producent tramwajów (Tramino) i autobusów (Urbino, InterUrbino, Vacanza) – firma Solaris Bus & Coach z Bolechowa oraz Grupa Energa – krajowy lider dostaw energii ze źródeł odnawialnych i dostawca energii elektrycznej dla PKT. Solaris jest dostawcą trolejbusów dla Gdyni od 2001 r., a pierwszy wyprodukowany na świecie trolejbus Solaris Trollino jeździ właśnie w Gdyni. Grupa Energa czuje się odpowiedzialna zarówno za ludzi, jak i otoczenie, w którym działa. Odpowiedzialność za przyszłość środowiska wpisana jest w strategię rozwoju Grupy, która zakłada proekologiczne działania i inwestycje, głównie budowę kolejnych odnawialnych źródeł energii i stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku. Wobec takiej polityki Grupy Energa, dofinansowanie remontu trolejbusu zabytkowego, pojazdu nieemitującego zanieczyszczeń w miejscu eksploatacji, jak najbardziej odpowiadało.

## Doświadczenia remontowe

Remont gdyńskiej Škody 9Tr w Ostrawie, od początku przebiegał w atmosferze entuzjazmu, ze względu na nietypowy charakter zadania. Nie bez znaczenia był fakt, że wśród załogi firmy Ekova Electric pracują entuzjaści komunikacji miejskiej, którzy nie tylko solidnie wykonają powierzone im zadanie, ale także postarają się wnie odtworzyć każdy element trolejbusu. Ekova Electric to spółka-córka DP Ostrava (Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Ostrawie), wydzielona niedawno z jego



Konserwacja konstrukcji po zakończeniu prac naprawczych



Konserwacja nowego poszycia trolejbusu. Widoczne, odtworzone, oryginalne śrubowanie na styku arkuszy blach



struktur i nadal w 100% zależna od DPO. Zaletą spółki z Ostrawy jest bogate doświadczenie w zakresie remontów pojazdów elektrycznej komunikacji zbiorowej (są to jedne z największych zakładów remontowych w dawnej Czechosłowacji), niedawne zakończenie odbudowy historycznego trolejbusu Tatra T400 z 1954 r., a także posiadanie przez DPO, własnej, zabytkowej Škody 9Tr, która mogła posłużyć za wzór.

Przedsiębiorstwo Komunikacji Trolejbusowej zawarło w specyfikacji na wykonanie remontu trolejbusu wariant nadzoru prowadzonych prac przez własnych pracowników zamawiającego. Wykorzystując tą możliwość przedstawiciele PKT odbyli szereg spotkań w Ostrawie, kontrolując kolejne etapy remontu. Spotkania odbywały się kolejno 07.04, 13.07, 11.08, 27.09, 08.11 i 30.11-02.12.2011 (odbiór i badania techniczne), w różnym składzie osobowym, ze względu na wymagania kontroli różnych elementów. W nadzorze ze strony PKT uczestniczyli specjaliści odpowiadający za sprawy mechaniczne, elektryczne i lakiernicze oraz autorzy artykułu jako osoby prowadzące zadanie.

Wśród doświadczeń z przeprowadzonego remontu zabytkowej „dziewiątki” należy wyróżnić kilka. Pierwsze, negatywne, doświadczenie związane było z koniecznością poszerzenia zakresu remontu o częściową wymianę skorodowanej ramy głównej nadwozia trolejbusu, a także wymianę większej części elementów konstrukcyjnych. Wiele czasu zajęły detale wykończenia, a także konieczność żmudnych poszukiwań elementów takich jak listwy ozdobne, odpowiedni materiał obiciowy siedzeń, laminaty ścian bocznych wnętrza trolejbusu, dopasowanie kolorów lakieru według palety RAL, dopasowanie brakujących świateł itp. Ze względu na zakres przeprowadzonego remontu wydaje się, że decyzją całkowicie słuszną było zlecenie wykonania odbudowy wyspecjalizowanemu podmiotowi zewnętrznemu. Poziom skomplikowania prac, niedostępność części zamiennych w Polsce (w Czechach Ekova pozyskała szereg oryginalnych części, które odnalazły się na terenie spółek komunikacyjnych, w prywatnych zbiorach lub na składowiskach złomu), potwierdza, że przeprowadzenie remontu w warunkach własnych byłoby trudne lub wręcz niemożliwe.

Pierwotny termin wykonania remontu był ustalony na dzień 15.11.2011 r. jednak ze względu na obiektywne czynniki związane z szerszym zakresem prac podpisano aneks do umowy zmieniający datę



*Transport Škody 9Tr do Gdyni po zakończeniu renowacji*



*Trolejbus po zakończeniu remontu na terenie zajezdni PKT w Gdyni, grudzień 2011 r.*

ukończenia zadania na 02.12.2011 r. Wówczas trolejbus przekazano przedstawicielom PKT, a transport do Gdyni, na wyspecjalizowanej lawecie niskopodwozowej został zorganizowany 12.12.2011 r.

### **Wprowadzenie do eksploatacji**

W celu wprowadzenia, wyremontowanego trolejbusu Škoda 9Tr do regularnej eksploatacji należało przeprowadzić poszerzone badania techniczne w zakresie stanu sprawności układu napędowego, stanu izolacji elektrycznej nadwozia i poszczególnych elementów napędu. Badanie to zlecono pracownikom Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie, którzy od wielu lat wykonują tego typu prace na taborze liniowym należącym do Przedsiębiorstwa Komunikacji Trolejbusowej w Gdyni. Pomiary zostały wykonane 30.11.2011 r. w Ostrawie,

na terenie zakładu remontowego Ekova, tak aby w przypadku uwag ze strony IGPIM mogły zostać usunięte w trakcie prac wykończeniowych. Po pozytywnym wyniku badań trolejbus został przekazany zamawiającemu 02.12.2011 r., a 14.12.2011 r. rozładowany na terenie zajezdni w Gdyni-Leszczynkach.

Drugim etapem niezbędnym do zarejestrowania trolejbusu w polskich warunkach prawnych było przygotowanie wniosku o wpisanie do ewidencji ruchomych zabytków techniki przez Urząd Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku. Należy zauważyć, że trolejbus zabytkowy Škoda 9Tr nie mógł zostać zarejestrowany według normalnych procedur, nie posiadając aktualnej homologacji. W związku z charakterem pojazdu oraz planami jego wykorzystania liniowego (a nie stacjonarnego) zdecydowano się na zarejestrowanie







Podczas renowacji przywrócono pierwotny stan kabiny kierowcy



... i przedziału pasażerskiego

Škody na tzw. „żółtych” tablicach rejestracyjnych. Na podstawie skompletowanej dokumentacji Wojewódzki Konserwator Zabytków dokonał wpisu pojazdu do ewidencji pod numerem 688 na dzień 06.01.2012 r.

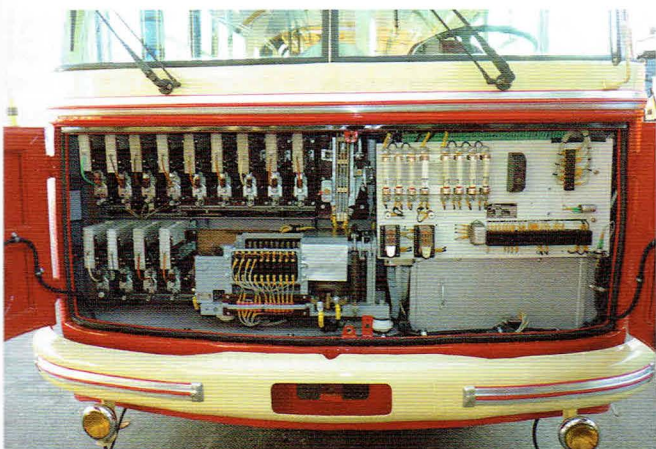
Trzecim etapem procedury rejestracji trolejbusu było przeprowadzenie poszerzonych badań diagnostycznych w stacji diagnostycznej pojazdów na podstawie oceny stanu technicznego wystawionej przez uprawnionego rzeczoznawcę techniki, odpisu z rejestru zabytków Urzędu Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i decyzji Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa. Po pozytywnym wyniku badań zarejestrowano trolejbus w odpowiednim Wydziale Urzędu Miasta. Škoda otrzymała tablice rejestracyjne o numerze indywidualnym GA 71C i jest to jej pierwsza tablica rejestracyjna, ponieważ w Czechach, gdzie ten egzemplarz był eksploatowany liniowo trolejbusy nie posiadają rejestracji drogowej kwalifikowane jako pojazd szynowy<sup>2</sup>.

Zabytkowa Škoda 9Tr w Gdyni będzie eksploatowana na specjalnej linii historycznej, utworzonej na podobnej trasie do przebiegu linii 26 z początku eksploatacji czechosłowackich trolejbusów w Gdyni, tj. z Grabówka (pętla trolejbusowa zlokalizowana przed budynkiem Zarządu Komunikacji Miejskiej, obok zajezdni trolejbusowej) ul. Morską, przez Śródmieście: 10 Lutego, Świętojańską, następnie al. Zwycięstwa do pętli w Orłowie. Planuje się, że specjalna linia będzie uruchomiona jeszcze przed okresem letnich wakacji szkolnych, lecz wyłącznie w niedziele.

## Podsumowanie

Zabytkowa Škoda 9Tr20, wyprodukowana w 1975 r., dzięki pasjonatom komunikacji miejskiej została uratowana przed kasacją, a następnie przechowana w oryginalnej formie, mimo że w latach 1996-2011 nie była już eksploatowana. Dzięki kolejnym entuzjastom, przy odrobinie woli politycznej i wymiernej pomocy sponsorów może stać się wizytówką gdyńskiej sieci trolejbusowej i atrakcją turystyczną miasta. Plan stworzenia specjalnej linii o charakterze zabytkowym, obsługiwanej taborem historycznym, obok Škody 9Tr, także trolejbusem Saurer 4T z 1957 r. i Jelczem 120MTE z 1994 r. daje szansę zapoznania się z bogatą historią komunikacji trolejbusowej szerokiego gronu odbiorców. Do pełni szczęścia w Gdyni brakować będzie wyłącznie trolejbusu radzieckiej produkcji – ZIU 9, który mimo iż sprowadzany





Wyremontowana aparatura rozrządcza

do Polski wbrew woli przedsiębiorstw i specjalistów od trakcji elektrycznej to przez wiele lat stanowił podstawę komunikacji w Gdyni, a także pozostałych miast eksploatujących obecnie i niegdyś trolejbusy. Był także najliczniej reprezentowaną grupą taboru w historii tego środka transportu na świecie.

Odbudowa zabytkowego pojazdu, bez względu na jego rodzaj, zawsze wiąże się z wieloma trudnościami, a często także z koniecznością podejmowania decyzji o zastępowaniu oryginalnych elementów wyglądu bardziej współczesnymi lub dostępnymi. Gdynńska Škoda 9Tr20 prezentuje się na tym tle nader dobrze i poza niuansami nie odbiega od pierwotnego wyglądu. Wydaje się, że poza autorami niniejszego opracowania, którzy włożyli wiele serca w prace nad odbudową zabytku, największe wyrazy podziękowania należą się Bohdanowi Turżańskiemu z Lubelskiego Towarzystwa Ekologicznej Komunikacji, bez którego Škody 9Tr w Gdyni być może nie byłoby, Jaromirowi Stěpanowi z firmy Ekova Ostrava a.s., bez którego nie uzyskano by tak wiernego odtworzenia wyglądu pojazdu, a także prof. Olgierdowi Wyszomirskiemu, który przez wiele ostatnich lat próbował zaszczerpić ideę trolejbusów zabytkowych wśród władz miasta oraz Zarządu Przedsiębiorstwa Komunikacji Trolejbusowej.

#### Bibliografia

1. Kołodziej J. 2007. *Odbudowa pojazdów komunikacji miejskiej na przykładzie Krakowa*. Zeszyty Naukowo-Techniczne SITK, nr 81, z. 135, s. 117-134.
2. Połom M., Palmowski T. 2009. *Rozwój i funkcjonowanie komunikacji trolejbusowej w Gdyni*. Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin, s. 152.
3. Wyka E. 2005. *Wczoraj i dziś Muzeum Inżynierii Miejskiej*. Zeszyty Naukowo-Techniczne SITK, nr 74, z. 125, s. 153-165.
4. [www.ltek.strefa.pl](http://www.ltek.strefa.pl) [dostęp: 14.02.2011]
5. [www.pktgdynia.pl](http://www.pktgdynia.pl) [dostęp: 06.02.2012]
6. [www.trolejbusy.strefa.pl](http://www.trolejbusy.strefa.pl) [dostęp: 07.02.2012]
7. [www.zkmgdynia.pl](http://www.zkmgdynia.pl) [dostęp: 17.02.2012]

#### Autorzy:

mgr **Marcin Połom** – Katedra Geografii Rozwoju Regionalnego, Instytut Geografii, Wydział Oceanografii i Geografii, Uniwersytet Gdański, [geompo@univ.gda.pl](mailto:geompo@univ.gda.pl)  
 dr inż. **Mikołaj Bartłomiejczyk** – Katedra Inżynierii Elektrycznej Transportu, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, Politechnika Gdańska, [mbartlom@ely.pg.gda.pl](mailto:mbartlom@ely.pg.gda.pl)



Škoda 9Tr podczas jazd testowych na gdynskich ulicach

#### Przypisy

- 1 W Polsce funkcjonują obecnie 3 sieci trolejbusowe (w Gdyni i Sopocie, Lublinie oraz Tychach). Trolejbusy czeskosłowackie, marki Škoda, nie były eksploatowane w Tychach. Komunikacja trolejbusowa w tym mieście została uruchomiona w 1982 r. po zakończeniu eksploatacji trolejbusów Škoda w Polsce.
- 2 W Czechach trolejbusy są homologowane i nadzorowane przez Drážní úřad – odpowiednik polskiego Urzędu Transportu Kolejowego.



Tyłna ściana trolejbusu wraz z „zabytkową” tablicą rejestracyjną