Górnictwo i Geoinżynieria • Rok 33 • Zeszyt 3/1 • 2009

*Wojciech Preidl**

OBIEKTY TUNELOWE NA TRASACH GALICYJSKICH KOLEI ŻELAZNYCH

1. Kolej podbija świat

W roku 1825 uruchomiono w Anglii pierwszą linię kolejową Stockton — Darlington. W pięć lat później uruchomiono linię kolejową z Menchesteru do Liverpoolu, na której wybudowano pierwszy na świecie tunel kolejowy. Linia ta zapoczątkowała burzliwy rozwój kolei na całym świecie. W 1840 roku długość linii kolejowych przekroczyła 9 tys. km, w roku 1894 łączna długość linii kolejowych wzrosła do 687,5 tys. km, a w roku 1920 łączna długość linii kolejowych wynosiła 1200 tys. km.

Odrodzona w 1918 roku Polska odziedziczyła po zaborcach łącznie 15,9 tys. km szlaków kolejowych z czego w zaborze austriackim, dawnej Galicji, zostało wybudowanych 4,4 tys. km linii. Gospodarczy i społeczny a nawet kulturotwórczy wpływ kolei na życie kraju Karol Wątorek scharakteryzował w następujących punktach [14]:

„...

1) *wyrównanie płac robotników,*
2) *zmniejszenie kosztów pośrednictwa handlowego i przemysłowego, spowodowane bezpośrednim zetknięciem się wytwórcy z konsumentem,*
3) *regulacja cen i rozszerzenie się rynków zbytu,*
4) *powstanie targów światowych, tak ważnych zwłaszcza dla rolnictwa,*
5) *rozwój wielkich środowisk z powodu łatwości zaopatrywania w środki żywności,*
6) *podniesienie dobrobytu klas pracujących,*
7) *oddziaływanie kulturalne, objawiające się wyrównywaniem różnic w mowie i obyczajach, w uprzystąpieniu nauki i sztuki, w podniesieniu oświaty i higieny itp.,*
8) *rozwój i tworzenie nowych gałęzi przemysłu,*

* Wydział Górnictwa i Geologii, Politechnika Śląska, Gliwice

9) *rozwój poczt,*
10) *ogromne zwiększenie możności i środków obrony państwowej przy równoczesnym wzmocnieniu władzy ...*"

2. Rozwój sieci linii kolei żelaznych w Galicji

Królestwo Galicji i Lodomerii wraz z Wielkim Księstwem Krakowskim i Księstwem Oświęcimia i Zatoru utworzone zostało w wyniku zaboru ziem polskich przez Austrię. Obejmowało ziemie południowej Małopolski po Wisłę, Ruś Czerwoną oraz zachodnią część Podola do linii Zbrucza. Granice Królestwa Galicji i Lodomerii ulegały zmianom zaś ostateczne ukształtowały się dopiero po Kongresie Wiedeńskim w roku 1815. Ziemie te były zaliczane do najludniejszych, a jednocześnie najbiedniejszych w całej Monarchii Austro-Węgierskiej. Duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych, brak przemysłu, zaniedbane szlaki komunikacyjne sprawiały, że o Galicji mówiono żartobliwie królestwo „golicji i głodomerii".

Władze centralne w Wiedniu zdawały sobie sprawę z strategicznej roli tych ziem w przypadku konfliktu zbrojnego z Rosją, a jednocześnie były świadome roli sprawnej komunikacji w procesie integracji ziem monarchii.

Pierwszą parową kolej żelazną na terenie monarchii austriackiej uruchomiono 6 stycznia 1838 roku. Był to odcinek z Floridsdorf pod Wiedniem do Deutsh Wagram. Kaiserlich konigliche privilegierte Kaiser-Ferdinand-Nordbahn (Cesarsko Królewska uprzywilejowana Kolej Północna Cesarza Ferdynanda, w skrócie KFNB). Systematycznie rozbudowywana, przez Brno, Przerów, Ołomuniec dotarła do Bohumina (Oderberg) w 1847 roku. Dalszy odcinek z Bohumina do Trzebini (1855 r.), znajdującej się na terytorium Królestwa Galicji i Lodomerii, poprowadzony był przez terytorium Królestwa Prus. Kolej ta powstała dzięki inicjatywie barona Salomona Mayera von Rotschilda (1774–1855) bankiera wiedeńskiego i w swoim założeniu miała połączyć Wiedeń z kopalnią soli w Bochni. W ramach koncesji KFNB wybudowało również połączenie z Czechowic do Bielska Białej. Dzięki subwencji Arcyksięcia Albrechta Fryderyka Habsburga (1817–1895) w roku 1878 linię kolejową z Bielska przedłużono do Żywca. Na odcinku tym wybudowano 268 metrowy tunel. Tunel ten, choć leży na liniach kolejowych łączących Galicję z pozostałymi ziemiami, jednak administracyjnie znajdował się na terenie Śląska Morawskiego, a więc nie może być zaliczany do tuneli galicyjskich, będących przedmiotem artykułu.

Wcześniej bo w roku 1847 uruchomiono Kolej Krakowsko-Górnośląską (Oberschlesische-Krakauer Eisenbahn), która połączył Kraków przez Trzebinię z Mysłowicami, gdzie połączyła się z pruską Koleją Górnośląską, a dzięki odnodze do Maczek z rosyjską Koleją Warszawsko-Wiedeńską. Kolej ta została wybudowana mimo trudności stwarzanych przez władze centralne we Wiedniu, dzięki inicjatywie senatu miasta Krakowa.

Z Galicją wschodnią Kraków uzyskał połączenie dzięki uruchomionej w roku 1861 linii kolejowej z Krakowa poprzez Bochnię, Tarnów, Dębicę, Jarosław, Przemyśl, Gródek ze Lwowem. Linia została wybudowana w latach 1856–1861 przez Kolej Galicyjską im. Ka-

rola Ludwika (k.k. priv. Galizische Carl Ludwig-Bahm CLB) pozostającą pod zarządem ks. Leona Sapiehy (1805-1878) Marszałka Sejmu Galicji i Lodomerii. Kolej Galicyjska im. Karola Ludwika, ze Lwowa była następnie przedłużona w kierunku wschodnim przez Krasne, Złoczów do Podwołczysk na granicy z Rosją. Na zachodnim odcinku, w rejonie Krakowa kolej ta posiadała dwa krótkie połączenia z Wieliczką i z Podłęża do Niepołomic, gdzie znajdowały się między innymi magazyny soli i drewna dla żup solnych.

Po połączeniu linii Kolei Karola Ludwika z Koleją Krakowsko-Górnośląską i Koleją Północną Cesarza Ferdynanda Galicja wraz z Lodomerią została skomunikowana z resztą ziem Cesarstwa Austriackiego.

Doświadczenia Wojny Krymskiej (1853–1855), w której Austria występowała w roli arbitra oraz przegranej przez Austrię wojny z Prusami (1866), uświadomiły władzom centralnym we Wiedniu jak ważną rolę odgrywa sprawna komunikacja nie tylko w działaniach wojennych, ale przede wszystkim w rozwoju gospodarczym i społecznym całego kraju. Dalsza rozbudowa linii kolejowych na obszarze Śląska Austriackiego, Górnych Węgier i Galicji była efektem chęci zapewnienia sprawnej i wieloliniowej komunikacji w obrębie tych ziem, zwłaszcza w przypadku konfliktu zbrojnego. Interesujący jest fakt, że sztabowcy austriaccy za potencjalnego nieprzyjaciela, uważali Rosję, z którą Galicja i Lodomeria miała wspólną granicę na północy i wschodzie a nie Prusy, z którymi nie tak dawno, bo w 1866 roku Austria przegrała wojnę.

W ramach usprawnienia komunikacji, a przede wszystkim umożliwienia lepszej dyslokacji wojska w rejon ewentualnego teatru działań wojennych, wybudowano następujące linie kolejowe:

— w roku 1872 — Kolej Koszycko-Bogumińską (k.k. privleigierte Kascha-Oderberg Bahn (Ks.Od.) z Bogumina przez Cieszyn, Żylinę, Poprad, Preszów do Koszyc;
— w roku 1872 — Kolej Dniestrzańska (Dniester Bahn) łączącą Chyrów przez Sambor ze Stryjem;
— w roku 1873 — Kolej Arcyksięcia Albrechta (Erzherzog Albrecht Bahn) ze Stryja przez Dolinę do Stanisławowa (odcinek kolei Tranwersalnej);
— w roku 1874 — Pierwszą Wegiersko-Galicyjska Kolej (Erste Ungarisch-Galizische Eisenbahn) z Michalan przez przełęcz Łupkowską do Zagórza. Linia ta łączyła Budapeszt ze Lwowem;
— w roku 1876 — Kolej Preszowsko-Tarnowską z Preszowa przez Leluchów do Tarnowa;
— w roku 1884 — Kolej Tranwersalna (Galizische Transversalbahn) z Czadcy przez Żywiec, Nowy Sącz, Jasło, Krosno, Sanok, Zagórz, Chyrów, Sambor, Drohobycz, Stryj, Stanisławów do Husiatynia;
— w roku 1888 — Kolej Miast Morawsko-Śląskich (Stadtbahn), która połączyła Bielsko z Cieszynem, w kierunku zachodnim i z Kalwarią Zebrzydowską w kierunku wschodnim;
— w roku 1904 — kolej lokalną Kralovany, Sucha Góra do Nowego Targu;
— w roku 1905 — kolej z Użharodu przez Sianki do Samboru.

W ten sposób na terenie Galicji i Lodomeri oraz Górnych Węgier wybudowano trzy niezależne linie kolejowe o przebiegu równoleżnikowym z zachodu na wschód, które połączone zostały liniami o przebiegu południkowym z południa na północ, które przecinają grzbiet Karpat w: Zwardoniu, Suchej Górze, Leluchowie, na prz. Łupkowskiej, na prz. Użockiej, na prz. Beskid i w Woronience (prz. Jabłonicka). [3, 4, 9–11, 13].

Schemat linii kolejowych w Galicji, Lodomerii i Górnych Węgrzech przedstawiono na rysunku 1.

Rys. 1. Mapa linii kolejowych w Galicji [13]

Ponieważ mapa połączeń kolejowych na terenie Galicji i Lodomerii (rys. 1) została wydana pomiędzy rokiem 1892 a 1895 nie zaznaczono na niej linii kolejowych wybudowanych po roku 1892 w tym między innymi bardzo ważnego połączenia przez przełęcz Użocką w Bieszczadach.

3. Tunele kolejowe na terenie Galicji

„*... Koleje, zbudowane na obszarze ziem Polskich, nie przedstawiają się zbyt interesująco pod względem technicznym, gdyż trasowanie w terenie płaskim nie nastręcza trudności. Wyjątek stanowią koleje karpackie, których budowę należy zaliczyć do trudniejszych, chociaż o takich trudnościach, jakie przedstawiała budowa kolei alpejskich, nie można mówić. Koleje karpackie należą co do swego charakteru do kolei podgórskich ...*” [14].

To stwierdzenie K. Wątorka nie jest do końca słuszne, ponieważ na bardzo wielu liniach aby pokonać przeszkody terenowe, zaistniała konieczność rozwinięcia trasy. Zbyt ciasne i strome doliny nie pozwalały na dowolne tyczenie tras kolei. Budowniczowie musieli często prowadzić linie w skrajnie trudnych warunkach terenowych. Zwłaszcza w przypadku linii na terenie Beskidu Wschodniego, Gorgan i Czarnohory.

Na terenie Galicji i Lodomerii tunele wybudowano przede wszystkim w ramach budowy kolei Transwersalnej i linii z nią związanych, która przecinała grzbiet Karpat. Na liniach Galicji i Lodomerii w XIX i na początku XX wieku wybudowano następujące linie kolejowe, na których budowniczowie tycząc trasę byli zmuszeni do wydrążenia tuneli.

W roku 1874 została oddana do użytku linia kolejowa z Zagórza przez prz. Łupkowską do Medzilaborce (Mezőlaborc), a dalej do Michalan (Mihalyi) gdzie łączyła się z koleją Koszycko-Bogumińską. Na jej trasie wydrążono tylko jeden tunel pod prz. Łupkowską o długości 642 m (rys. 2).

Rys. 2. Portal tunelu od strony Łupkowa, 2004 r. [15]

Historia budowy tego tunelu została bardzo dokładnie opisana w książce Rudolfa Gunescha „Lupkower Tunnel der Ersten ungarisch — galizischen Eisenbahan" wydanej we Wiedniu w roku 1878 [2].

W roku 1876 oddano do użytku Kolej Preszowsko-Tarnowską z Preszowa (slov. Prešov, węg. Eperjes) przez Leluchów, Żegiestów, Piwniczną, Nowy Sącz, Grybów, Ciężkowice do Tarnowa, gdzie łączyła się z Koleją Galicyjską im Karola Ludwika. Na trasie tej kolei wydrążono dwa tunele w miejscowości Kamionka Wielka i pomiędzy stacjami Żegiestów Zdrój i Andrzejówka.

Tunel w Kamionce Wielkiej [8] o długości 180 m (o długości 280 m [4]) pierwotnie, w planie poziomym łukowy o promieniu $R = 252$ m. Pierwotnie w tunelu były ułożone dwa tory, obecnie jest jednotorowy. Kształt przekroju tunelu jest kołowy o promieniu $r = 4{,}36$ m. Obudowa tunelu wykonana jest z klińców kamiennych — piaskowiec z złoża lokalnego. Tunel był niszczony zarówno podczas pierwszej jak i drugiej Wojny Światowej. Z uwagi na stan techniczny obudowy tunel został wyremontowany. Na zdjęciach przedstawiono widok z przed remontu (rys. 3 i 4).

Rys. 3. Wlot do tunelu od strony Tarnowa, 2004 r. [15]

Rys. 4. Wlot do tunelu od strony Leluchowa, 2004 r. [15]

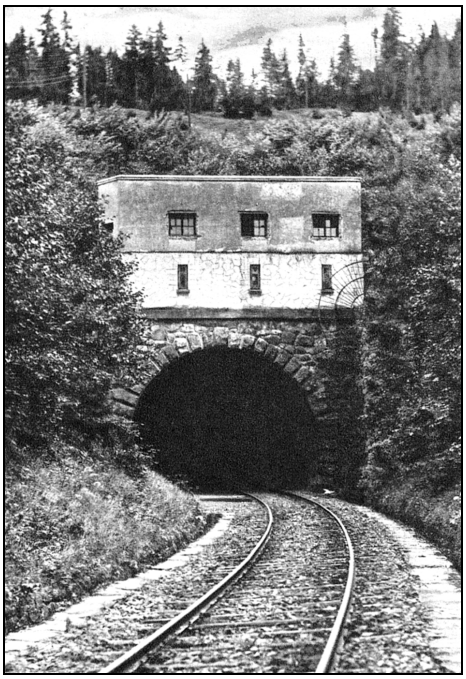
Tunel w Żegiestowie Zdrój [8] jest zlokalizowany pomiędzy stacjami kolejowymi Żegiestów Zdrój i Andrzejówka w zboczu Łopaty Polskiej o długości 680 m [4]. Obecnie tunel ma długość 513 m w planie poziomym jest prosty, tylko końcowy odcinek od strony Andrzejówki jest łukowy o promieniu $R = 300$ m. Zarys przekroju poprzecznego tunelu jest podkowiasty — szerokość $s = 5{,}4$ m wysokość $h = 6{,}0$. Ze względu na liczne naprawy obudowy uszkadzanej podczas działań wojennych powyższe dane należy traktować orientacyjnie. Obudowa tunelu wykonana jest z klińców kamiennych (piaskowce ze złoża lokalnego). Z uwagi na stan techniczny obudowy tunel jest remontowany (rys. 5 i 6).

W roku 1884 uruchomiono Kolej Transwersalną (Galizische Transversalbahn) z Czadcy (Mosty) przez Żywiec, Nowy Sącz, Jasło, Krosno, Sanok, Zagórz, Chyrów, Sambor, Drohobycz, Stryj, Stanisławów do Husiatynia. Na trasie tej kolei wydrążono tylko dwa tunele:

— Tunel w miejscowości Uherce Tunel pod drogą krajową DK84 (rys. 7). Bliższych danych o tunelu brak;
— Tunel koło Buczacza o długości 260 m [10]. Bliższych danych o tunelu brak.

W roku 1887 uruchomiono linię kolejową ze Stryja przez Dolinę, Ławoczne, prz. Beskid, Mukaczewo do Bátya (Batowo). Linia ta miała za zadanie połączyć linie C.K. Uprz. Kolei Galicyjskiej im. Karola Ludwika (k.k priv.Galizische Carl Ludwig Bahn CLB) z węgierskimi liniami po południowej stronie Karpat Kolei Koszycko-Bogumińska (k.k. privleigierte Kascha-Oderberg Bahn Ks.Od.) [4, 11].

Rys. 5. Tunel w Żegiestowie wlot od strony Leluchowa, 2004 r. [19]



Rys. 6. Tunel w Żegiestowie, wlot od strony Tarnowa, lata 20. XX wieku [19]

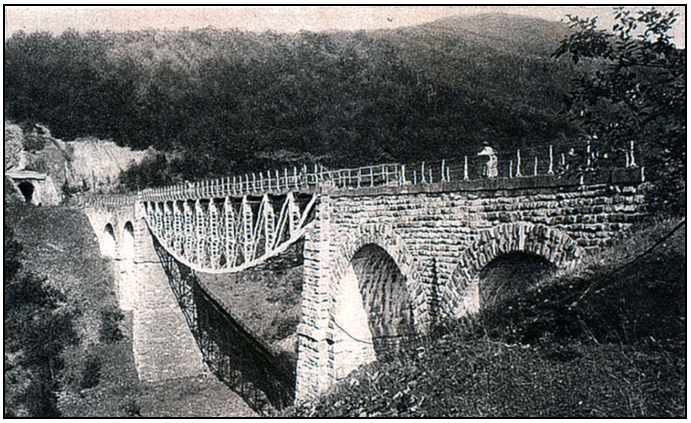
Rys. 7. Widok portalu od strony stacji Uherce Tunel, 2004 r. [15]

Po stronie Galicyjskiej miał powstać odcinek linii ze Stryja do przełęczy Beskid, natomiast Węgrzy mieli za zadanie wykonać odcinek od Munkacza do prz. Beskid. Ponieważ Węgrzy wycofali się z budowy odcinka Munkacz — prz. Beskid, CLB zbankrutowało i zostało wykupione przez państwo w roku 1880. Budowę linii dokończyła już dyrekcja generalna C.K. Austro-Węgierskich Kolei Państwowych (k.k. österreichische-ungarische Staatsbahnen, k.k.St.B). Linia na całej swojej długości tj. ze Lwowa do Munkacza (Munkács) została oddana do użytku w roku 1887. Należy zaznaczyć, że kierownikiem budowy odcinka biegnącego doliną Oporu do prz. Beskid był S. R. Kosiński.

W granicach Galicji wykonano dwa tunele:

1) Synowództwo Wyżne tunel wydrążono w grzbiecie oddzielającym rzekę Stryj od rzeki Opór (Bliższych danych o tunelu brak) (rys. 8);
2) prz. Beskid tunel graniczny pomiędzy Galicją i Węgrami. Długość tunelu 1847 m [4] (Bliższych danych o tunelu brak) (rys. 9).

Rys. 8. Tunel kolejowy w dol. Oporu lata 20 wielu XX [15]

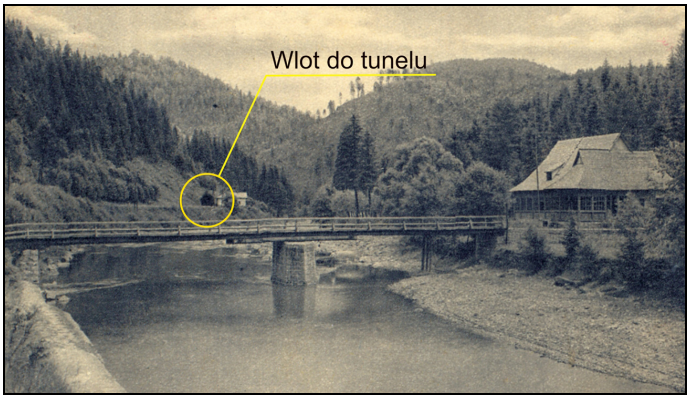


Rys. 9. Most i tunel na przełęczy Beskid. Pocztówka ok. 1914 r. [15]

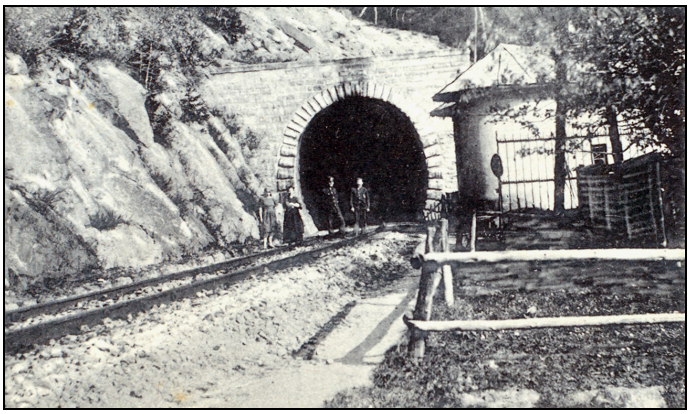
W roku 1894 oddano do użytku linię ze Stanisławowa przez Chryplin, Nadwórną, Delatyn, Jeremcze do Jasiny (Körösmezo) następnie Marmarosz Sziget. Jest to najbardziej na wschód wysunięte połączenie kolejowe Galicji z Węgrami i według M. Orłowicza [4] jedna z najpiękniejszych i najtrudniejszych technicznie linii w Karpatach. Linia ta była budowana pod kierunkiem S.R. Kosińskiego. Na trasie tej, poprowadzonej doliną Prutu, wybudowano w obrębie Galicji trzy tunele w tym najdłuższy, graniczny z Węgrami, pod przełęczą Jabłonicka (przełęcz Tatarska) oddzielającą dolinę Prutu od doliny Cisy:

— Tunel w Jeremczy o długość 524 m. (Bliższych danych o tunelu brak) (rys. 10);
— Tunel koło stacji Diłok o długości (Bliższych danych o tunelu brak) (rys. 11);
— Tunel w Woronience (przysiółek Mikuliczyna), pod prz. Jabłonicką (prz. Tatarska), graniczny, o długości 1209 m. Dość szczegółowo są opisywane wojenne losy tunelu, zwłaszcza podczas Pierwszej Wojny Światowej [10].(Bliższych danych o tunelu brak) (rys. 12).

Rys. 10. Obudowa wylotu tunelu w Jeremczy. Pocztówka wydana w roku 1929 [15]



Rys. 11. Plaża nad Prutem w miejscowości Diłok. Na drugim planie wlot do tunelu. Pocztówka z 1939 roku [15]



Rys. 12. Wlot do tunelu w Woronience lata 20. XX wieku [15]

W roku 1904 została oddana do użytku linia kolei wąskotorowej z Przeworska do Dynowa. Ta prywatna linia wąskotorowa, wybudowana z inicjatywy hr. Scypiora z Łopuszki Wielkiej i hr. Skrzyńskiego z Bachórza, do 1918 roku była własnością Małopolskiego Towarzystwa SA we Lwowie, a obecnie należy do DOKP w Lublinie. Kolejka służyła przede wszystkim do przewozu buraków do cukrowni w Przeworsku, a także innych płodów rolnych, drewna, kamieni itd. Linia została poprowadzona dol. rzeki Mleczki przekracza dział wodny pomiędzy Mleczką i Sanem i łączy Pogórze Dynowskie z Ziemią Przeworską. Na dziale wodnym pomiędzy rzeką Mleczką a Sanem w miejscowości Szklary wydrążono tunel o długości 602 m. Tunel jest jednotorowy w planie prosty. Ta oryginalna konstrukcja została wykonana w obudowie sklepionej z klińców z kamienia miejscowego. Jest to chyba jedyny tunel w Polsce, który posiada wrota zamykające wloty do tunelu. Na zimę tunel jest zamykany!!! W roku 1991 Przeworska Kolej Dojazdowa wraz z tunelem w Szklarach została wpisana do rejestru zabytków (rys. 13 i 14).

Rys. 13. Wrota wjazdowe do tunelu w Szklarach, 2004 r. [15]

Rys. 14. Fragment obudowy tunelu w Szklarach, 2004 r. [15]

W roku 1905 została oddana do użytku linia z Samboru przez Turka, Sianki, prz. Użocką, Berezno (Nagy Berezna), Ungwar do Czap (Csap). Po stronie galicyjskiej wydrążono tylko jeden krótki tunel niedaleko miejscowości Turka [4]. (Brak danych o tunelu). Natomiast na odcinku linii kolejowej, po stronie węgierskiej tj. od prz. Użok do Nagy Berezna (Berezna), poprowadzonym doliną rzeki Uż wydrążono cztery tunele. M. Orłowicz [4] zalicza ten fragment linii kolejowej do jednego z najpiękniejszych w Bieszczadach.

4. Tunel — obiekt liniowy — zabytek techniki

Inżynierowie austriaccy stworzyli własną metodę budowy tuneli określaną w literaturze przedmiotowej z XIX i początku XX wieku, jako austriacka metoda budowy tuneli. Aby ją odróżnić od obecnie używanej metody określanej mianem NATM (Nowa Austriacka Metoda Tunelowania), poprzednią określa się przymiotnikiem stara. Oczywiście, że pod mianem „austriaccy" należy rozumieć inżynierów działających na terenie cesarsko królewskiej monarchii niezależnie od ich pochodzenia narodowościowego.

Porównując rozwiązania techniczne różnych tuneli wzniesionych na terenie monarchii w tym Galicji i Lodomerii można wysnuć wniosek, że były one wznoszone według jednego, wypracowanego przez wieloletnie doświadczenie, schematu, zarówno jeśli chodzi o kształt przekroju poprzecznego jak i samą obudowę tunelu. Mówiąc o doświadczeniu austriackich inżynierów, specjalistów z budownictwa tunelowego, działających w drugiej połowie XIX i początków XX wieku, należy pamiętać o fakcie, że przynajmniej najważniejsi z nich — prekursorzy austriackiej metody budowy tuneli (starej) swoje szlify zawodowe zdobywali często na budowach wznoszonych poza granicami c.k. Austrii: we Prusach, Francji, Szwajcarii, Anglii czy też w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Śledząc specjalistyczną literaturę z tego okresu, można wysnuć wniosek, że mimo braku dostępu do tak popularnych dzisiaj

środków komunikacji i przepływu informacji, poszczególne wynalazki i nowinki techniczne dość szybko przepływały pomiędzy poszczególnymi ośrodkami naukowymi, a przede wszystkim docierały do bezpośrednio zainteresowanych.

Karol Ryż [9] pisząc o tunelu w Żegiestowie słusznie zauważa, że obudowa ich ma sklepienie kołowe lub zbliżone do kołowego i wykonana jest najczęściej z bloków z kamienia miejscowego. Uwaga ta jest słuszna, i odnosi się prawdopodobnie, do wszystkich tuneli kolei żelaznych karpackich wzniesionych w omawianym okresie. Taka technologia wznoszenia obudowy tuneli z dopasowanych bloków kamiennych, klińców, miała swoje uzasadnienie w wieloletnim doświadczeniu ówczesnych budowniczych, jak i w warunkach ekonomicznych.

W podręcznikach z dziedziny budownictwa kolejowego, a także budownictwa tunelowego, pochodzących z przełomu wieków XIX i XX, podano zalecenia dla typowej obudowy tunelu jednotorowego i dwutorowego [12]. Oczywiście, że zdarzały się odstępstwa od zamieszczonych w tabeli 1 wymiarów, które często wynikały z warunków geologicznych, w których przyszło drążyć tunel. Na przykład tunel w Orawicach (po węgierskiej stronie granicy) w ogóle nie posiada budowy, został wydrążony w litej skale natomiast jak podaje R. Gunesch [2] tunel łupkowski od strony galicyjskiej ma obudowę ceglaną o grubości przeszło 1 metra, a od strony wewnętrznej obudowa wykonana jest z ciosów granitowych według zaleceń podanych w tabeli 1.

Bardzo interesująca jest informacja zamieszczona w pracy [1] odnośnie warunków „przetargu" na wykonanie linii kolei transwersalnej podana przez Odpowiedzialnego Redaktora Karola Skibńskiego docenta prywatnego c.k. Szkoły Politechnicznej we Lwowie:

„... bądź jak bądź, rząd wyrządził faktem rozpisania ofert na generalne przedsiębiorstwa wielką krzywdę technikom i przedsiębiorstwom polskim, którzy w rozlicznych petycjach domagali się rozdania budowy w małych losach. Dziś już nie czas protestować przeciwko takiemu „sprzyjaniu krajowi", dziwnym jednak pozostanie objaw, że niektóre dzienniki tak łatwo pogodziły się z myślą generalnego przedsiębiorstwa ...".

Warunki ogłoszone przez c.k. Dyrekcję Budowy Kolei Żelaznych (k.k. Direction Staatseisenbahn-Bauten) zostały przez K. Skibińskiego ocenione jako bardzo twarde. Sporządzone przez c.k. Dyrekcję operaty tras linii były bardzo ogólne i większość z oferentów podchodziła do nich z nieufnością a kwota żądana tytułem kaucji i wykupu projektów budowy, gruntów etc. była ogromna przekraczająca 5 mln. złr. (złoty reński). Według redaktora „Dźwigni" specjalnie tak wysoko ustawiono warunki przetargowe by odstraszyć wszelkie mniejsze przedsiębiorstwa w tym i polskie. Według Fremdenblat do przetargu stanęły następujące przedsiębiorstwa: Baron Schwarz, Knauer & Gross, Hügel & Sager, Löwenfeld & Richter, Sir. Tancred Co., Towarzystwo Five Lille i Gouin & Co.

W tym samym numerze „Dźwigni" w dziale Kolejnictwo podane są za Oe.E.Z. (Östereichisen Eisenbaubahn Zeitschrift) informacje bardziej szczegółowe tyczące się warunków przetargu i wymagań przetargowych stwierdzająca, że niedopuszczalne są jakiekolwiek odstępstwa od warunków ustalonych w ofercie, określono wymagania dla torowisk, nasypów i budynków stacyjnych i co najważniejsze z punktu widzenia budowy tunel wykluczono „*... cegłę choćby najlepszej jakości jako materiał do murowania oraz zabroniono stosować używania chudego wapna do murowania obudowy tunelu ...*" [1].

TABELA 1

Typowe obudowy tuneli kolejowych w c.k. Austrii [12]

Typ tunelu	Konstrukcja obudowy	Ciśnienie	Przekrój, m^2	Powierzchnia murowania, m^2	Grubość sklepienia, m
Tunel jednotorowy	Bez sklepienia spągowego	Słabe	35,3	8,6	0,5
		Silne	44,6	17,9	1,0
	Ze sklepieniem spągowym	Słabe	46,1	17,9	0,75
		Silne	51,3	23,6	1,0
Tunel dwutorowy	Bez sklepienia spągowego	Słabe	58,7	10,0	0,5
		Silne	69,5	20,8	1,0
	Ze sklepieniem spągowym	Słabe	75,8	23,4	0,75
		Silne	81,7	29,2	1,0

Być może wynikało to z przykrych doświadczeń F. Rzichy z budowy tuneli w Trebovizach i Rydułtowach, w których obudowa murowana z cegieł uległa zawaleniu w trakcie budowy tunelu. Należy zaznaczyć, że przynajmniej w trakcie budowy tunelu łupkowskiego F. Rzicha występował jak ekspert od budownictwa tunelowego a zarazem przedsiębiorca budowlany.

Obecnie w granicach Polski, ustalonych po 1945 roku, pozostała tylko nieliczna grupa tuneli wybudowanych na dawnych galicyjskich linach kolejowych. Tunele w Kamionce Wielkiej, Żegiestowie, Uhercach, pod przełęczą Łupkowską i wąskotorowy w Szklarach nie należą do największych i najdłuższych i trudno je porównywać z tunelami alpejskimi. W większości wypadków są one intensywnie użytkowane przez Polskie Koleje Państwowe, zwłaszcza tunel w Kamionce Wielkiej i Żegiestowie, tunel pod przełęczą Łupkowską jest użytkowany w ograniczonym zakresie a tunel w Szklarach tylko do celów turystycznych. Są one niewątpliwie cennym zabytkiem techniki i jako takie powinny znaleźć się pod nadzorem konserwatorskim. Należy jedna pamiętać, że są one jednocześnie obiektami użytkowymi, a ich stan techniczny po prawie 150-latach użytkowania budzi wiele zastrzeżeń [7, 8]. Każdy z nich miał swoją mniej lub więcej burzliwą historię. Karpaty i ich przedgórze były areną intensywnych działań wojennych zarówno w czasie pierwszej jak i drugiej wojny światowej. Każda z armii, na której terenie znalazł się tunel w przypadku koniecznej dyslokacji uważała za punkt honoru wysadzić cały tunel lub przynajmniej jego fragment. Bardzo bogate „doświadczenie" miały pod tym względem tunele zlokalizowane na trasie ze Stanisławowa do Maramarosz Sziget (Sighetu Marmației) i ze Stryja do Bátya (Batowo) [10]. Obecnie tylko linia kolejowa z Tarnowa przez Leluchów do Preszowa jest intensywnie użytkowana przez PKP stanowiąc główne połączenie Polski z rejonu Krakowa na Południe Europy. Ruch towarowy i osobowy na pozostałych liniach tworzących sieć określaną nazwą kolei transwersalnej powoli zamiera lub nawet zmarł. O takim stanie rzeczy zadecydowały dwa fakty: traktat w Trianon zawarty pomiędzy Węgrami i Państwami Ententy, który nakazał oddanie Węgrom części ziem na rzecz Rumunii, Czechosłowacji, Austrii, Jugosławii i Polski. Drugim, mającym w konsekwencji dla ruchu kolejowego w obrębie Karpat, faktem było postanowienie traktatu zakazujące Węgrom posiadania linii dwutorowych. W efekcie tego Węgrzy zostali zmuszeni do rozebrania jednego toru na wszystkich liniach pierwszorzędowych, które były budowane zawsze jako dwutorowe. Zmiany granic po 1945 roku utrwaliły zjawisko zamierania ruchu na transkarpackich liniach kolejowych, a tunele pomniki ludzkiej inwencji twórczej i znoju ich budowniczych stoją obecnie zapomniane [5, 6].

LITERATURA

[1] Dźwignia organ Towarzystwa politechnicznego we Lwowie. Rocznik VI, Lwów 1882

[2] *Gunesch R.*: Lupkower Tunnel der Ersten ungarisch — galizischen Eisenbahan. Lehmann & Wentzel, Wien, 1878

[3] *Ilender A.*: Przewodnik ilustrowany po ces. król. austr. kolejach państwowych na szlakach: Lwów — Podwałczyska, Krasne — Brody, Lwów — Czerniowce, Kołomyja — Słoboda rung., Kołomyja — Kniażydwór, Stanisławów Woronienka, Koleje Podolskie" z. 23, Wyd. Steyrermühl, Wiedeń, 1892

[4] *Orłowicz M.*: Przewodnik po Galicyi. Księżnica Polska, Lwów 1919, reprint Wyd. Ruthenus, Krosno, 2004

[5] *Preidl W.*: XIX wieczne tunele kolejowe w Polsce. Budownictwo Górnicze i Tunelowe, nr 1, 2005
[6] *Preidl W.*: Dziedzictwo kultury technicznej np. wybranych obiektów XIX w. budownictwa tunelowego w Polsce. BW-492/RG-4/2003 (praca niepublikowana)
[7] *Ryż. K.*: Technologia wzmocnienia sklepionych budowli komunikacyjnych. Geoinżynieria, drogi, mosty, tunele, nr 2, 2007
[8] *Ryż K.*: Wzmocnienie odcinka obudowy tunelu kolejowego w Żegiestowie. Materiały Międzynarodowego Sympozjum: Planowanie, projektowanie i realizacja komunikacyjnych budowli podziemnych, Politechnika Krakowska, Kraków, 2002
[9] *Stankiewicz R.*: C.K. Uprzywilejowana Kolej Arcyksięcia Albrechta. Świat Kolei, nr 12, 2003
[10] *Sułkowski Z.*: Koleje transkarpackie. Parowozik, nr 4, 1994
[11] *Terczyński P.*: 110 lat kolei transwersalnej. Parowozik, nr 4, 1994
[12] *Tschertou F.*: Der Eisenbahnbau. C.W. Kreidels Verlag, Wiesbaden, 1899
[13] Ubersichtskarte der Eisenbahnen in Osterreich — Ungaren. Brockhaus Konversations — Lexikon 14 Aufl. Leipzig 1892–1895
[14] *Wątorek K.*: Budowa kolei żelaznych. Instytut Wydawniczy Biblioteka Polska, Warszawa, 1924
[15] Zdjęcia i pocztówki ze zbiorów Autora