

Krótką historia kolei żelaznych w Andach

Podtytuł :

**Historia Ernesta
Malinowskiego**

mgr inż. Bolesław BALCEREK

Specjalista I-stopnia

Ernest Malinowski 1818-1899 ,

bohater obrony Callao 1866, budowniczy dróg i kolei w Peru i Ekwadorze od 1852, **Centralnej Kolei Transandyjskiej w latach 1869-1893 , dł. 219 km Callao - Lima - La Oroya**



Projekt przewidywał połączenie Limy z regionem Cerro de Pasco doliną Jauja linią kolejową Callao – La Oroya długości 219 km przez góry Andy



- **1859 r. - Peru, projekt linii kolejowej Pisco-Ica**
74 km przez Ernesta Malinowskiego
- **1864 r. - Peru, projekt Chimbote-Huaraz 277 km**
- **1868 r. -Henry Meiggs** wygrywa przetarg na budowę linii **Lima-region Cerro de Pasco**(materiały kamienne) i żyzną dolinę **Jauja**, zatrudnia Ernesta Malinowskiego
- **23.12.1869 r.** -podpisanie umowy, **projekt zatwierdził Prezydent Peru Manuel Pardo, przyjaciel E. Malinowskiego z czasów paryskich**
- **01.01.1870 r.** –rozpoczęcie prac na trasie **Callao-La Oroya**
219km – 63 tunele dł.ponad 6km, 61 mostów dł. 1832 m, w tym most wysokości 77m i dł. 175m nad wąwozem Verrugas oraz pokonanie kanionu rzeki Parac-El **Infiernillo (Piekło,Piekiełko)** o 2 pionowych ścianach, w których wydrążono tunele i połączono je 2 mostami-jeden nad drugim.
Andy są położone w tym miejscu na wysokości **prawie 5000 m npm.**
- **wiosna 1873 r. – przejście nad przełęczą Ticlio na wys. 4818 m.** Do przełęczcy poprowadzono wydrążony **tunel długości 1200 m.**

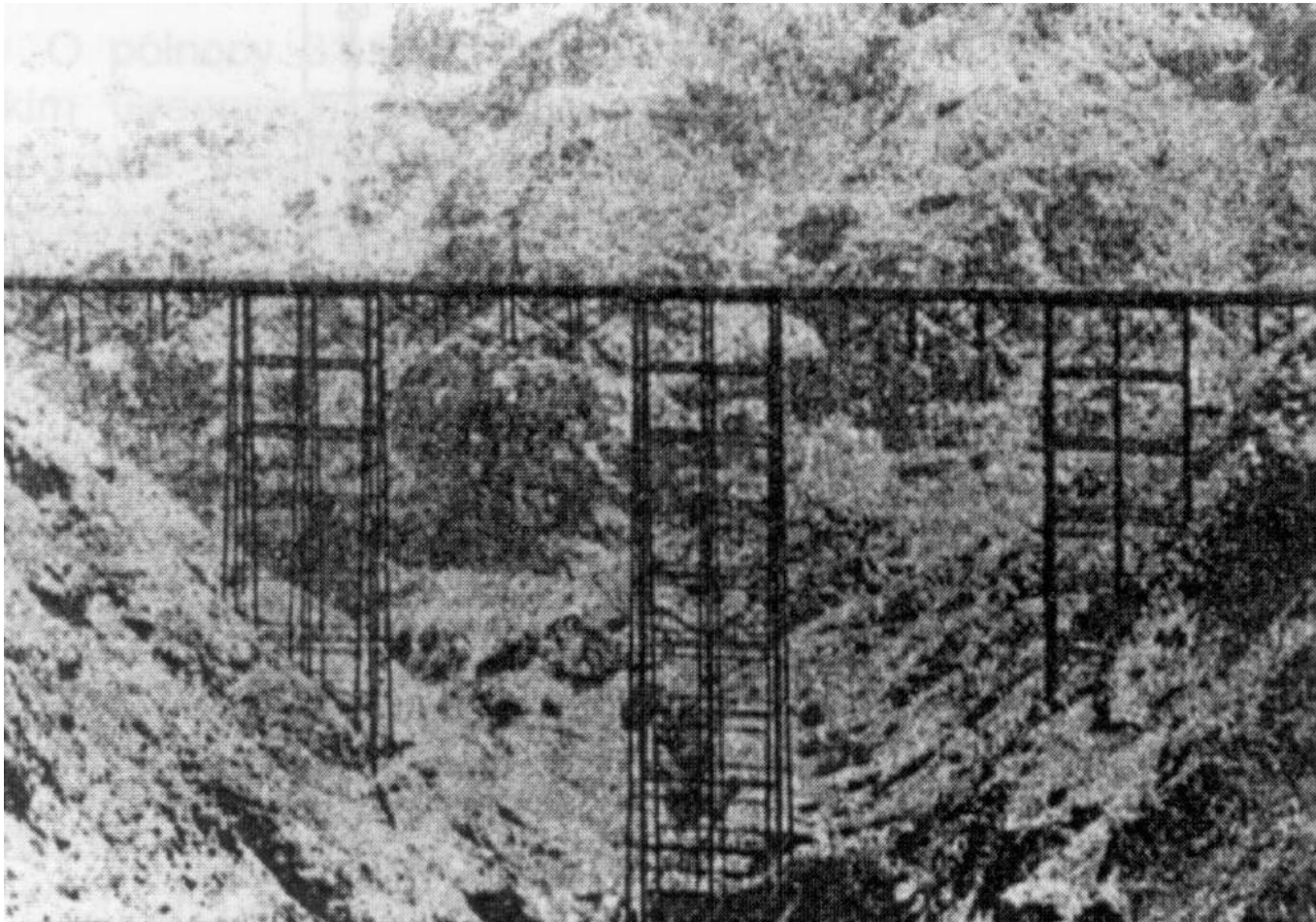


Ernest Malinowski

Kryzys i trudności finansowe

- **1874 r** - ze względu na kryzys w Peru, wstrzymano dotację projektu, jednak **Meigss i Malinowski** za prywatne pieniądze dokończyli budowę trasy do La Oroya do **10 stycznia 1893r.**
- **10 stycznia 1893 r.** – linia kolejowa została oddana do użytku.

Kratownice Finka zastosowane przez wąwóz Verrugas
na wys. 1800 m n.p.m. w 1872 r.



Most na trasie kolei transandyjskiej - Puente "Verrugas", po zmianie konstrukcji z **kratownic Finka** z 1872r na **kratownice dwupasowe z łamanym pasem dolnym** z powodu zniszczenia podczas trzęsienia ziemi i lawin - 1889r



Most na trasie kolei Callao- La Oroya





Puente Infiernillo (Piekietko)
wąwóz - rzeka Parac





Pociąg zbliżywszy się do pionowej skały, jest pchany przez lokomotywę na tor ślepy, po zmianie zwrotnicy, w przeciwnym kierunku jedzie innym torem w górę











Kolej obecnie jest eksploatowana kilka razy w miesiącu w porze suchej



- **Ernest Malinowski - zbudował najwyższą położoną kolej świata**
- - **Projekt inżyniera Ernesta Malinowskiego przewidywał przeprowadzenie linii kolejowej na wysokości prawie 5000 m n.p.m., a to jest niemożliwe. Również zaprojektowane przez niego mosty i żelazne wiadukty są jeszcze mało znane w technice, obliczenia wątpliwe, a realizacja ryzykowna - tak oceniali projekt Polaka XIX-wieczni eksperci.**

- **Mimo że całe przedsięwzięcie uważano wtedy (lata 1870-1876) za niemożliwe do zrealizowania, budowa udała się, a kolej jeździ po wybudowanych wtedy wiaduktach do dziś. Jeszcze do niedawna był to najwyższy na świecie położony odcinek torów. Za projekt i wykonanie tego inżynierskiego cudu odpowiadał Polak - Ernest Malinowski. Człowiek, który mimo swojego dzieła jest w Polsce postacią nie tylko niedocenianą, ale i trochę zapomnianą.**
- **Budowniczy Kolei Transandyjskiej urodził się 5 stycznia 1818 w Sewerynach na Wołyniu. Podobnie jak wielu jego rówieśników walczył w powstaniu listopadowym, a po jego zakończeniu wyemigrował do Francji. Z wyróżnieniem ukończył tam, słynną na całą Europę, paryską uczelnię techniczną drogową - École des Ponts et Chaussées.**

- **Do Peru trafił w 1852 roku.** Prawdopodobnie stało się to za sprawą **prezydenta Ramona Castillo**, który chcąc pobudzić rozwój Peru, wysłał do Europy misję mającą na celu rekrutację inżynierów, którzy przyczynią się do postępu. Malinowski po przybyciu do Ameryki Łacińskiej objął stanowisko rządowego inżyniera. Rozpoczął pracę nad projektem przerzucenia przez Andy linii kolejowej.
- **Wyżej niż Mont Blanc (4810,45 m npm.)**
- **Budowę linii kolejowej Lima-Oroya rozpoczęto w Callao, w roku 1872. Już wcześniej Malinowski rozbudował część infrastruktury kolejowej Peru. Pomimo wielu projektów, to nic z wcześniejszych prac nie mogło równać się z budową tego odcinka. Najwyższe jego elementy leżą na wysokości ponad 4818 metrów.**

Licząca niecałe 220 km trasa zawiera 63 tunele, których łączna długość to około 6000 m. Najdłuższy tunel liczy 1200 m. Oprócz tego prawie 50 mostów i wiaduktów.

- Z przeprowadzeniem tej budowy wiązały się liczne trudności, zmiany pogodowe i liczne niebezpieczeństwa. Trzeba było na wyjątkowo stromych stokach wykuwać tunele, natomiast przepaście łączyć mostami i wiaduktami. Niektóre źródła podają, że w trakcie tych prac straciło życie 10 tys. specjalnie sprowadzonych z Chin tanich wyrobników - kulisów.
- **Niemożliwe stało się możliwe**
- Poza Peru uznawano to przedsięwzięcie za nierealne i skazane na porażkę. Nawet po zakończeniu budowy nie chciano uwierzyć w istnienie tego ciągu mostów i tuneli. **Inżynier Wojciech Folkierski, przyjaciel Malinowskiego pisał w swoich relacjach, że budowa:**
- **"przedstawiała tak w szczegółach, jak i w całości tyle osobliwości, że inżynierowie europejscy długo w nią uwierzyć nie chcieli, uważając za oszustwo".**

- **Polak, który połączył dwa oceany - Pacyfik i Atlantyk**
- Mimo to zaprojektowane przez Malinowskiego arcydzieło inżynierii budowlanej istnieje nadal, a jego znaczenie daleko wykraczało poza zbudowanie czegoś - z pozoru - niemożliwego do zbudowania. **Budowa kolei przecinającej Andy spowodowała, że powstała możliwa do pokonania droga lądowa łącząca wybrzeża Pacyfiku i Atlantyku.** Umożliwiało to transport bogactw naturalnych w głąb kraju, co było wcześniej nieosiągalne.



Ernest Malinowski

- **Ernest Malinowski zmarł w Limie 2 marca 1899. Był profesorem oraz dziekanem jednego z wydziałów na tamtejszym uniwersytecie.**
- Na stałe zapisał się w historii Peru jako budowniczy Centralnej Kolei Transandyjskiej oraz bojownik o niepodległość tego kraju. Zaprojektował i nadzorował budowę fortyfikacji obronnych w porcie Callao, a także brał czynny udział w obronie Callao na szczytach tych fortyfikacji, za co został wyszczególniony na honorowej liście zwycięzców bitwy 2 maja 1866 roku.
- **W 1999 roku w najwyższym punkcie Kolei Transandyjskiej, na przełęczy Ticlio na wysokości 4818 m n.p.m. stanął pomnik poświęcony polskiemu inżynierowi. Pod godłami Peru i Polski umieszczono napis: "Ernest Malinowski 1818-1899. Inżynier polski, patriota peruwiański, bohater obrony Callao 1866, budowniczy Centralnej Kolei Transandyjskiej".**

Nagroda ERNEST 2007 dla mgr inż. Ewy Sayor - najaktywniejszy działacz SITK



Nagroda ERNEST 2009 dla ŚKD przy O/SITK Kielce – Najaktywniejszy Klub



Nagroda ERNEST 2015 dla Klubu Seniora przy O/SITK Kielce - Najaktywniejszy Klub Seniora



Motywacja wniosku o nagrodę „ERNEST 2015” dla Klubu Seniora SITK RP O/Kielce

- Klub powołany w 1977 r. z inicjatywy sekretarza Oddziału Kielce Ireneusza Domagały.
- W Klubie Seniora tradycją są spotkania wigilijne i świąteczne z członkami Zarządu Oddziału, Prezesami Kół i Klubów SITK.
- Przyjęto na wniosek Prezesa Andrzeja Kopera **dzień 9 maja, począwszy od 2003 r** (data rocznicy śmierci I. Domagały), - **Dniem Seniora Oddziału Kielce.**
- **Statuetka była wręczona na uroczystej Gali 70 Lecia SITK w Teatrze Capitol w Warszawie pod Honorowym Patronatem Prezydenta Andrzeja Dudy– w dniu 02.06.2016 r.**

Motywacja wniosku o nagrodę „ERNEST 2015” dla Klubu Seniora SITK RP O/Kielce

- **W Klubie Seniora pod kierownictwem Prezesa Klubu Eugeniusza Pokrzepy w 2015 r. odbyło się 10 spotkań, na których przedstawiono szereg ciekawych prezentacji historycznych, dotyczących kolejnictwa i drogownictwa, obejrzano filmy i przedstawienia, organizowano wycieczki turystyczno-techniczne oraz brano udział we wsparciu budowy Pomnika inż. Józefa Nowkuńskiego w Tarnowskich Górach.**
- **Członkowie Klubu Seniora działają w organach SITK RP na szczeblu krajowym, NOT, ŚOIIB, PIIB, biorą czynny udział w konferencjach, sympozjach i szkoleniach, jako wykładowcy.**

Nagroda ERNEST 2016 dla Oddziału SITK RP w Kielcach



Uzasadnienie wniosku

- Wzrost liczby członków **do 496 osób**
- Liczba klubów (kół) **9**
- **Organiz. konferencji –2, z ilością po 140-170 osób**
- **Działal. gospod. w zakr. rzeczoznawstwa, szkoleń**
- **Integracja członków poprzez spotkania klubów z prelekcjami historyczno-techniczn. ,wycieczki techniczne, zbiorowe wyjścia do ośrodków kultury, zwiedzanie wystaw targowych AUTOSTRADA Polska w Kielcach i innych.**

Wspieranie finansowe i organizacyjne różnych imprez związanych z cenionymi i aktywnymi członkami SITK

Inicjowanie wystaw upamiętniających działalność SITK dla transportu w ciągu 70 lat. **Na uroczystej Gali Targów Kielce, SITK zostało uhonorowane Nagrodą Jubileuszową 70-Lecia, - statuetką i dyplomem Targów Kielce.**

Zorganizowano 2 Konferencje:

- 1 Targi Kielce „**Jak dobrze i efektywnie zarządzać infrastrukturą drogową i kolejową - doświadczenia i wyzwania**” 1.07..2016 r.
- 2 5 – 7. 10. 2016 r. „**Innowacyjne technologie w sterowaniu ruchem kolejowym i łączności w kolejnictwie polskim**” z przedstawicielami firm ze Słowacji, Czech i Hiszpanii. Wygłoszono 33 referaty specjalistyczne.

W 2016 r. zorganizowano spotkanie klubowe krajowe na Ziemi Świętokrzyskiej:

18–19. 10. – Krajowy Klub Miłośników Historii i Zabytków Transportu SITK RP, w którym uczestniczyło 19 osób z 11

Oddziałów. Wygłoszono 5 referatów dotyczące historii kolejnictwa, działalności Stanisława Staszica dla Kielecczyny i kraju oraz zwiedzano Muzeum Zagłębia Staropolskiego w Sielpi a także miejsca związane z Żeromskim i Sienkiewiczem.



ERNEST NAGELSKI
1813 - 1899



Nagroda „ERNEST 2016”
dla ODDZIAŁU SITK RP
w KIELCACH


w kategorii Najaktywniejszy Oddział SITK RP





ERNEST MAJNOWSKI
1813 - 1899

ERNEST MAJNOWSKI
1813 - 1899

ERNEST MAJNOWSKI
1813 - 1899

 Nagroda „ERNEST 2018”
dla Kolegi Wojciecha RYBAKA
w kategorii
Najaktywniejszy działacz SITK RP w dziedzinie kolejnictwa

 Nagroda „ERNEST 2018”
dla Kolegi Damiana URBANOWSKIEGO
w kategorii
Najaktywniejszy działacz SITK RP w dziedzinie drogownictwa

 Nagroda „ERNEST 2018”
dla Koła SITK RP przy PKP PLK S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kamiennej
w kategorii *Najaktywniejszy Klub/Koło SITK RP*

Dla Wojciecha Rybaka w kategorii - Najaktywniejszy działacz w dziedzinie kolejnictwa





**Nagroda „ERNEST 2018”
dla Kolegi Wojciecha RYBAKA
w kategorii**

Najaktywniejszy działacz SITK RP w dziedzinie kolejnictwa

Dla Damiana Urbanowskiego w kategorii - Najaktywniejszy działacz w dziedzinie drogownictwa





Nagroda „ERNEST 2018”

dla Kolegi Damiana **URBANOWSKIEGO**

w kategorii

Najaktywniejszy działacz SITK RP w dziedzinie drogownictwa

Dla Koła SITK RP przy PKP PLK S.A. - Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku - Kamiennej





Nagroda „ERNEST 2018”
dla Koła SITK RP przy PKP PLK S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Skarżysku-Kamiennej
w kategorii *Najaktywniejszy Klub/Koło SITK RP*

**Ernest za
działalność
Klubu
Seniora
w 2019 r.**





Nagroda „ERNEST 2019”
dla KLUBU SENIORA
Oddziału SITK RP w Kielcach
w kategorii *Najaktywniejszy Klub/Koło Seniora*

Dziękuję za uwagę

Schemat kratownicy Finka **jednopasowej** zastosowanej
w **wąwozie Verrugas** przez **Ernesta Malinowskiego**
na wysokości 77 m, długość 175,00 m

